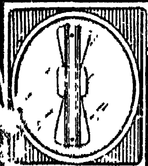
చేనేత-ప్రధానపరిశ్రమ

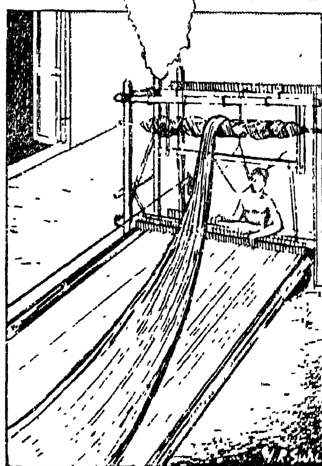


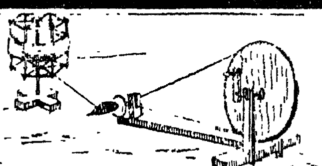


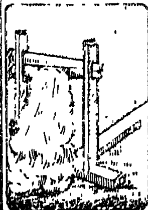


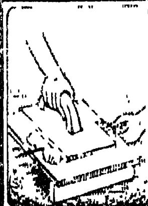
















గోపాల్ అండ్ కో.,
* ఏలూరు *

చేనేత - ప్రధాన పరిశ్రమ

(Handloom Weaving As Main Craft)

మొదటి ఫారము

[1949 సం॥ రీఆర్గనైజుడు సెకండరీ స్కూళ్ల సిలబస్ననుసరించి
వ్రాయబడినది]

Foreword

By

డి. వెంకటస్వామి, ఎం. ఏ. (ఆనర్స్), బి. ఇడి.

హెడ్ మాస్టర్, గవర్నమెంటు బేసిక్ ట్రైనింగుస్కూలు,

పెంటపాడు



గోపాల్ అండ్ కో

పబ్లిషర్సు - బుక్ సెల్లర్స్

ఏలూరు

కాపీరైట్ రిజిష్టర్డు] 1949 [వెల రు. 1-00

ద్వితీయ ముద్రణము
4000 ప్రతులు
ఆగష్టు 1949



శ్రీ పాండురంగ ప్రెస్
ఏలూరు

FOREWORD

I have gone through the Book "Handloom Weaving—Main craft" for Form I published by M/s Gopal & Co, Eluru. The book is written according to the reorganised scheme for Secondary Education. It contains information about the various aspects of weaving required for the pupils of Form I. It has a special feature in that it contains important fundamental knowledge regarding spinning and all its allied processes also, thus giving a complete picture of all the processes from 'cotton to cloth'.

The tabular statements and appendices at the end of the book clearly indicate that it is written with great care, interest and practical knowledge maintaining the new spirit of Education.

I am sure the book will command a wide popularity and serve the student population to the best of their expectations.

PENTAPADU,
26—5—1949.

D. VENKATASWAMY,
HEADMASTER,
Govt. Basic Training School.

SYLLABUS

For Form 1

MATERIALS USED—3/10 grey yarn for warp 10s two-folded for weft.

SYLLABUS—(1) Weaving of simple binding, tapes. Cot tapes with one heald by lifting and lowering.

(2) Making of healds for the above.

(3) Preliminary process straightening of hanks. tracing correct ends in the hanks Bobbin winding. Warp preparation. Dressing. Beaming.

Plain weaving with two treadles such as kerchiefs, napkins, etc,

విషయసూచిక

I. వస్త్రచరిత్రము

II. ప్రత్తి

III. ప్రత్తివ్యవసాయము

IV. ఏకులు

V. నూలు

VI. పడుగు—పేకలు

VII. నేత

VIII. చేతిరుమాళ్ళనేత

IX. రంగులు

చేనేత - ప్రధాన పరిశ్రమ

(HAND-LOOM WEAVING - MAIN CRAFT)

మొదటి భాగము

I. వస్త్ర చరిత్రము

1. వస్త్రమేల ధరించవలెను?

మానవుల కాహారము తర్వాత నావశ్యకమైనది వస్త్రము. ఒకప్పుడాహారము కన్న వస్త్రమే ప్రాధాన్యత వహించునని కూడ జెప్పవచ్చును. ఆహారమును భుజింపక కొంత సేపైనను మనము సంచరింప వచ్చునేగాని దిగంబరులమై యత్యల్ప కాలమైన నుండజాలము. స్వగృహమందు కూడ వస్త్రహీనులమై యొక్క నిమిషమైనను గడపజాలము. మూడేండ్ల చిఱుత వయస్సు నుండి కూడ బాల బాలికలను తల్లిదండ్రులు వస్త్రధారణకు ప్రోత్సహింతురు. అట్లు ధరింపనిచో వారిని మందలించుచుందురు. ఐదారేండ్ల ప్రాయమునుండి వస్త్రములను ధరింపక తిరుగుటకు బాలురే సిగ్గు చెందుదురు.

సిగ్గు కొఱకు మాత్రమేగాక చలిబాధనుండి తప్పించు కొనుటకు గూడ మానవులకు వస్త్రధారణ మవసరము

శీతోష్ణ బాధలనుండి తప్పించుకొనుట కితరజంతువులకు వాని శరీర నిర్మాణమునందే తగిన యేర్పాట్లను భగవంతుడు కలిగించి యున్నాడు. కొన్ని జంతువులకు చలికాలమందు దట్టముగా బొచ్చుపెరిగి వేసంగియందు రాలిపోవును. కొన్ని చలిబాధనుండి తప్పించుకొనుటకు దళమైన చర్మములు కలిగి యున్నవి. ఇట్టి యేర్పాటులను పొందని జంతువులు ఆయా కాలము లందలి శీతోష్ణబాధలను తప్పించుకొనుటకు వీలగు ప్రదేశములకు వలసపోవును. ప్రకృతి సిద్ధమగు నిట్టి యేర్పాటులు మానవజాతికి లేవుగాన వస్త్రధారణావశ్యకత వారికేర్పడినది. కాలక్రమమున శరీరాలంకరణమునకు మానవులు వస్త్రములు ధరింపజొచ్చిరి.

2. పూర్వచరిత్ర

వస్త్రములు తయారుచేయుట యెరుగకముందు మానవులు కూడ సామాన్య జంతువులవలె గుహాలలో దాగియో, అనుకూల పరిస్థితులు గల ప్రదేశములకు వలసపోయియో శీతోష్ణ బాధలనుండి తప్పించుకొనెడివారు. కొంతకాలమైన తర్వాత చెట్లయాకులను, పట్టలను, తోళ్ళను కప్పుకొనెడివారు. క్రమక్రమముగా నారబట్టలను తదుపరి ప్రత్తినుండి నూలు వడికి బట్టలు నేయుటయు నేర్చిరి.

ఋగ్వేదకాలమునకే. అనగా నార్యులు మనదేశమందడుగిడిన కాలమందే బట్టలు నేయుట వారికి తెలిసినట్లు చరిత్రకారు లూహించి యున్నారు. నేతకు సంబంధించిన 'పడుగు', 'పేక' మొదలగు పదములు కొన్ని ఋగ్వేదమునందు

గలవు. క్రీస్తుకు పూర్వము కొన్నివేల సంవత్సరముల క్రిందట ఋగ్వేదము మనదేశమందు పుట్టినట్లు చరిత్ర



1_వ పటము: ఆదిమనివాసులు ఆకులు కట్టుకొనుట

కారులు చెప్పుచున్నారు. (ఋగ్వేదకాలము క్రీ. పూ. 6000 సం. అని కొందరు 10000 సం. అని కొందరును, ఇంకను పూర్వమని మరికొందరును నభిప్రాయభేదములు కలిగియున్నారు.) ఆనాటి కింగ్లండు మొదలగు పశ్చిమదేశవాసు లాటవికులవలె సంచరించెడివారు. బట్టకట్టుట యెరుగక జంతువులవలె గుహాలలో నివసించియు ఆకులను తోళ్ళను కప్పుకొనియు తిరుగుచుండెడివారు.

3. బట్టయెట్లు లభించును ?

బట్ట కావలెనన్న నూలుతో నేయవలెను. ఆ నూలెట్లు లభించును ? ప్రత్తినుండి దానిని తీయవలెను. దీనినే 'వడుకుట' యందురు. గడ్డితోగాని, కొబ్బరిపీచుతోగాని త్రాళ్ళుపేనుట చూచినవారికి 'వడుకుట' యన నేమిదో సులభముగ నర్థమగును. చికిచికిగానున్న నార లేక పీచులోని యేసెలను (Fibres) చేతితో చిక్కు విడదీసి యన్నియు సమానాంతరముగా నుండు నట్లు ముందుగా కూర్చి, వదులుగా కట్టలుకట్టి వ్రేలాడదీయుదురు. అందుండి కొన్ని యేసెలను తీసికొని వానిని మెలిపెట్టుదురు. ఇంకను మెలి పడని చివర యేసెలకు కట్టలోనున్న మరికొన్నిటితో కలిపి మెలిపెట్టు చుందురు. ఇట్లంతటను, ఒకేవ్యాసము నచ్చునట్లు (సన్నము, లావు భేదములు లేకయుండునట్లు) నేర్పరియగు పనివాడు త్రాటిని తయారు చేయును. ఈ మెలిపెట్టిన యేసెలు విడిపోకయుండునట్లు ఆ త్రాటిని మధ్యకు మడచి రెండుపేటలుగా జేసి యారెంటికిని పురిపెట్టును.

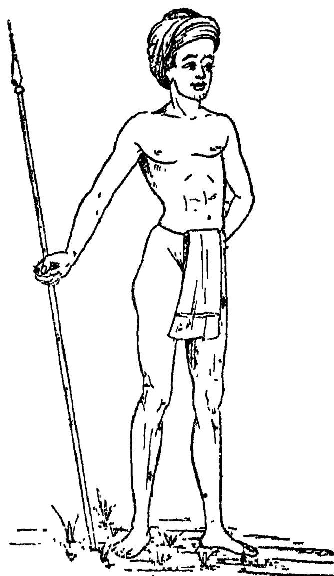
ప్రత్తినుండి నూలువడకు విధానముగూడ నిట్టిదే. ప్రత్తి యేసెలలోని చిక్కును విడదీసి వానిని సమానాంత రముగా నుండునట్లుగాని, సమానాంతర వలయములుగా నుండునట్లుగాని యమర్చి యా యేసెలకు పురి నెక్కించిన నూలగును. ఇందు (1) ప్రత్తిని బాగుచేయుట (2) ఏకులు చేయుట (3) నూలువడుకుట యను మూడు దశలు కలవు. నూలువడుకుటకు ప్రత్తి యవసరమని తెలుచున్నది.

4. వస్త్రములు

ఆదికాలమున మానవు డితరజంతువుల వలెనే యాహార మున్నచోటికి పోవుచుండెడివాడు. కొంతకాలమునకు తన పరిశీలనా శక్తివలన నితడు చెట్లవిత్తనముల నింకొకచోట నాటినచో నాయాచెట్లచ్చటగూడ పుట్టునని గ్రహించెను. ఇదియే వ్యవసాయమునకు త్రోవజూపినది. ఇంతటినుండి మానవుడు తానున్న స్థలముననే తన కవసరమగు నాహారమును పండించుట ప్రారంభించెను. ఇంతవఱకు దేశద్రిమ్మరిగానున్న మానవుడు స్థిరనివాస మేర్పరచుకొని వ్యవసాయమున కనుకూలమగు నీటివసతిగల ప్రాంతములలో గ్రామములను నిర్మింప నారంభించెను. ఈ దశలో తన కాహారముతో సమానావశ్యకతగల వస్త్రములను తయారు చేయుటకూడ నేర్చియున్నందున, బట్టలనేత కవసరమగు ప్రత్తినిగూడ పండింప మొదలిడెను.

ఆనాడు నేడున్నంత బట్టల యవసర ముండెడిదికాదు. అప్పటి జనసంఖ్య చాల తక్కువ యగుటచే వారికి బట్టల యవసరముకూడ చాల కొద్దిగా నుండెడిది. స్త్రీ పురుషులు కౌపీనమును మాత్రము ధరించి తృప్తి పడెడివారు. స్త్రీలుకూడ నాకాలములో కౌపీనమును మాత్రమే ధరించుచుండిరనట్లు బౌద్ధ కాలమునాటి అజంతా గుహాలలోని చిత్రరువుల వల్ల తెలియుచున్నది. కొంత కాలమునకు వారీ గోచితోపాటు తలపాగనుకూడ ధరించుచుండిరి. ఈనాడు కూడ కొన్ని ప్రాంతములందలి పల్లెలలో నివసించుచు కష్టించి పనిచేయు పురుషులు కొందరు గోచీలను

మాత్రము పెట్టుకొని తలకు పాగా చుట్టుకొను చున్నారు. అడవులలోను, కొండలయందును నివసించు జను లిప్పటికి కూడ కౌపీనములనే ధరింతురు. తలకొక గుడ్డయు, మొలకొక గుడ్డయు నున్న చాలునను సామెత కూడ యున్నది. మరికొంత కాలమునకు స్త్రీల వస్త్రధారణములో మార్పు గలిగి తలపాగపోయి మొలనుండి మోకాలివరకు బట్టకట్టుట ప్రారంభమైనది. ఆటవిక స్త్రీలిప్పటికిని యట్లే ధరింతురు. మరికొంతకాలమునకు దీనికి తోడు భుజములపై నుత్తరీయమును (వల్లెవాటు) వేసుకొన జొచ్చిరి. భారతకాలము నాటి సాంప్రదాయ మిది



2-వ పటము వ్యవసాయదారుడు



3-వ పటము
ఆటవిక స్త్రీ

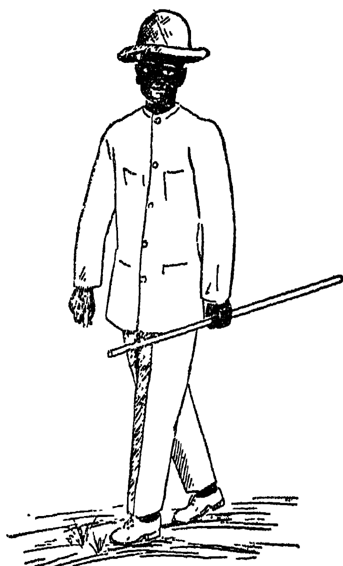
యేయని తలంచుచున్నారు. కొద్ది మార్పులతో నీయభ్యాస మిప్పటికిని కొన్ని ప్రాంతములలో నున్నది మలబారు ప్రాంతమందలి స్త్రీలలో కొందరు మొలనుండి పాదములవఱకు నొక లుంగీని కట్టుకొని పైన వల్లెవాటు వేసుకొందురు. ఉత్తర హిందూస్థానమందలి కొన్ని ప్రాంతములయందు ముఖ్యముగా మహమ్మదీయులు కొందరీ విధముగనే బట్టలు కట్టుకొనుచున్నారు. పంజాబు ప్రాంతమందలి స్త్రీలు, షరాయీలను, లాల్చీలను తొడిగి పైన యుత్తరీయమును ధరించుచున్నారు.



4-వ పటము
ఉత్తర హిందూస్థాన స్త్రీ

కొంతకాలమువఱకు జనులు తమకుకావలసిన వస్త్రములను మగ్గములపై తయారుచేసికొని యావిధముగనే ధరించుచుండిరి. అప్పుడింకను కుట్టుపని తెలియదు. కుట్టుట నేర్చుకొనిన తర్వాత నేసినబట్టలను చించి వేరువేరు ఆకారములతో దుస్తులను కుట్టుట ప్రారంభ మయ్యెను. మొట్టమొదట దుప్పటి (దుప్పటము – రెండు పటములుకలది) తో కుట్టుట ప్రారంభమైయుండవచ్చును. రవికెలును, చొక్కాలును చాల కాలముతరువాత వచ్చినవి.

మహమ్మదీయ నాగరికత విజృంభించిన కాలములో పురుషులు అంగరఖాలు తొడుగుటయు, స్త్రీలు రవికలు తొడుగుటయు ప్రారంభమై యుండవచ్చును. అయినను దేశపు శీతోష్ణస్థితుల కనుకూలమగు దుస్తులనే ధరించు చుండిరి. దక్షిణప్రాంతములందు వదులుగానుండు పంచెలు,



5.వ పటము నల్లదొర



6.వ పటము ఆధునిక స్త్రీ

(ధోవతులు) ఉత్తరమున వదులుగానుండు షరాయిలు ధరించుచుండిరి. ఆంగ్లరాజ్యము మనదేశమందు వ్యాపించిన తర్వాత శీతోష్ణముల యవసరముకన్నయనుకరణయే దుస్తుల ప్రధానలక్ష్యమైనది. వస్త్రములసంఖ్య పెరిగినది. దేశపు శీతోష్ణస్థితుల కనుకూలములు కాకున్నను, కొంతవరకు

హానికరమైనను, పాశ్చాత్యవిధానమున వస్త్రధారణ మొక నాగరికత యను భావము హెచ్చినది. అవుసరమునకు మించిన దుస్తులును వానినిబట్టి హెచ్చు బట్టయు కావలసి వచ్చుచున్నది. ఈ పాశ్చాత్యదుస్తులపిచ్చి భారత నారీమణులలో నింకను హెచ్చుగా ప్రాకకుండుట యొకశుభసూచకము.

ముఖ్యవిషయములు

మానవులు మొదట దిగంబరులు. తరువాత ఆకులను మాత్రము కప్పుకొనెడివారు. నేతనేర్చినను కౌపీనములు మాత్రము ధరించుచుండిరి. స్త్రీలు మోకాళ్లవఱకును, పిమ్మట పాదములవఱకును వస్త్రములు ధరించి పైన యుత్తరీయమును వేసుకొనుచుండిరి. పురుషులు పంచలు, షరాయిలును, ఆంగ్లేయులు వచ్చినతర్వాత వారి వస్త్రవిధానమును అవలంబించిరి.

మానము కప్పుకొనుటకు, శీతోష్ణబాధలనుండి శరీరమును కాపాడుకొనుటకు బట్టయుపకరము. అలంకారముకొఱకు గూడ బట్ట యుపయోగింపబడుచున్నది.

బట్ట తయారుచేయుటకు ప్రత్తిని పండించవలయును.

ప్రశ్నలు

1. బట్ట ఏలకట్టవలయును ?
2. బట్టకట్టుట ఎప్పుడు ప్రారంభమైనది ? అంతకుపూర్వము జనులేమిధరించుచుండిరి ?
3. బట్టలెట్లు తయారగును ?
4. వివిధకాలములయందు బట్టలు కట్టువిధమును వర్ణింపుము.

II. ప్రత్తి

5. ప్రాచీన భారతదేశములో ప్రత్తి పరిచయము

ప్రత్తి చెట్టెంత కాలమునుండి జనులకు తెలియునన్న విషయమును గూర్చి నిశ్చితమైన యభిప్రాయమును నింకను చరిత్రకారులు రాలేదు. కాని ప్రపంచమంతటిలోను భారత దేశములోనే తొలుత దీనిని కనుగొనిరని కొందరనుచున్నారు. వేదకాలమునకు పూర్వమే దీనిపరిచయము భారతీయులకు కలదని యెల్లరు నంగీకరించుచున్నారు. నేటి కైదు వేలసంవత్సరములకు పూర్వము మనదేశమునుండి, ఈజిప్టు దేశము నకును, బాబిలన్ దేశమునకును ప్రత్తివస్త్రములు కొనిపో బడినట్లు తెలియుచున్నది. ఆయాదేశస్థులు వీనిని నారవస్త్ర ములని భావించుచుండిరి. వారిభాషలో ప్రత్తికి సరియగు శబ్దములేకుండెను. గ్రీకుభాషలో నూలువస్త్రములకు 'సింధూ' యను నామముకలదు. (డాక్టర్ సెమున్). సింధూలనగా సింధుదేశము లేక సింధునదిమీాదుగా వచ్చిన వస్త్రములని యర్థము. 2400 సం. క్రిందట యలెగ్జాండరు హిందూ దేశముపై దాడివచ్చినప్పు డతనితో వచ్చిన 'అరిస్టాబలస్' అను పండితుడును, 'హెరోడటస్' అను పండితుడును ప్రత్తి చెట్లను పేర్కొనియున్నారు. డాక్టరు 'తకాకాసు' (జపాన్) గారు 'ఇండియానుంచి ప్రజోపయోగకరమగు ప్రత్తిని, ముక్తి దాయకమగు బౌద్ధమతమును గొంటి' మని వ్రాసియుండిరి. ఇంగ్లండు దేశములో 3-వ ఎడ్వర్డు (1327) కాలమువఱకు ప్రత్తిపంట నెరుగరు. నేతపరిశ్రమ ప్రారంభింపనెంచి యతడు

'లీ' యను వానిని ఇండియాకు పరిశీలనకొఱకు పంపెను. "చెట్లకు కాయు గొఱ్ఱెలవల్ల ఉన్ని తీయుచున్నారని యతడు తెలిసి యుండెను.*

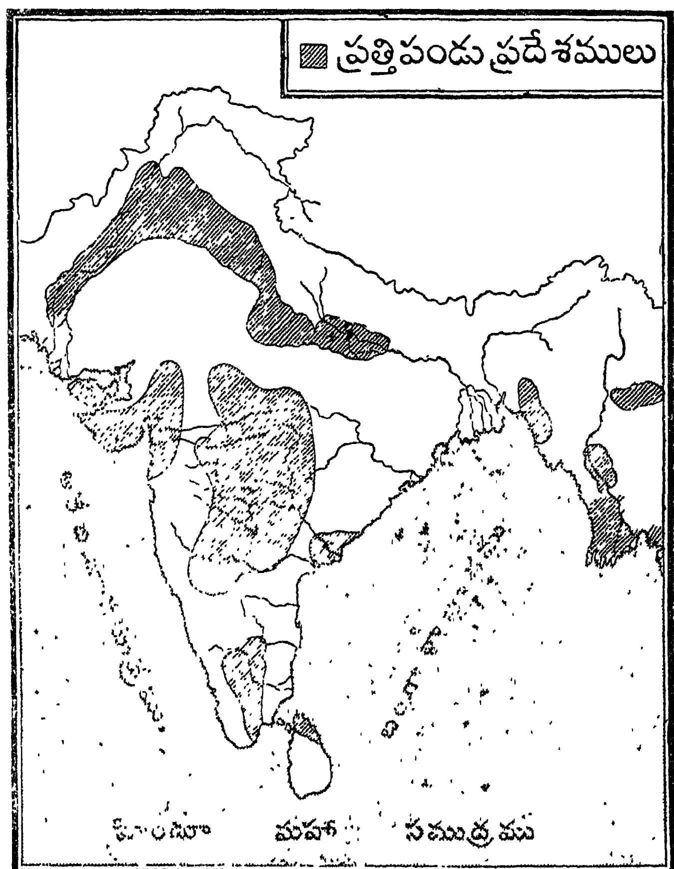
6. ప్రత్తిపండు ప్రదేశములు

సాధారణముగా నల్లరేగడిమట్టి (Black cotton soil) గల మెట్టభూములలో ప్రత్తి వ్యవసాయము చేయుదురు. వర్షము తక్కువగానుండి, ఉష్ణాధిక్యతకల ప్రాంతములలో నీపంట నెక్కువగా పండింతురు. వర్షపాతము తక్కువయగుటవల్లను, మెట్టభూమి యగుటవల్లను, ఇట్టినేలలో వరి, గోధుమ మొదలగు వ్యవసాయము చేయుటకు వీలుపడదు. అందులకవసరమగు నీరు లభించదు. అందుచే నీభూములలో వరి మొదలగు నాహారపదార్థముల వ్యవసాయము చేయక ప్రత్తిని పండింతురు. వరిపంటకు పనికివచ్చు పాటినేలలలోను, ఒండ్రునేలలలోను, నీరెక్కువగా లభించుటకు వీలుగల పల్లపు (మాగాణి) భూములలోను సాధారణముగా ప్రత్తిని పండించరు. అటులచేసినచో నాహారమున కవసరమైన ధాన్యాదులకు కొఱతయేర్పడి కఱవులు సంభవింపవచ్చును. (ఇప్పుడిప్పుడు వరిపండు భూములలో కూడ కేవలము ఆర్థిక ప్రాముఖ్యతగల వేరుసెనగ, పొగాకు మొదలగు వ్యాపారపంటలను వ్యవసాయదారులు పండించుచుండుట యాహారకొఱతకు గల కారణములలో నొకటి). ప్రత్తిపండు మెట్టప్రదేశములు మన సర్కారు జిల్లాలలో పల్నాటిప్రాంతమున విరివిగా

* నేతపరిశ్రమ – రెండవ భాగము. పారిశ్రామిక గ్రంథమాల.

నున్నవి. తూర్పుకనుమలకు తూర్పుభాగమునను, పడమటి కనుమలకు పడమటి భాగమలయందును వర్షపాత మెక్కువగుటచే నా ప్రాంతములయందు నీటిసమృద్ధి కలదు. కనుక తోటలును, ఫలవృక్షములును యీ ప్రాంతములయందెక్కువగా నుండును. తూర్పు కనుమలకు పడమరగా నున్న దక్కను పీఠభూమిలో వర్షపాతము తక్కువగుటచే నీ ప్రాంతములు, వరి పండించుటకుగాని తోటలు పెంచుటకుగాని యనుకూలమైనవి కావు. కనుకనే గుంటూరు జిల్లాలోని పల్నాటి సీమలో జొన్న, ప్రత్తి, మిరప వ్యవసాయ మధికముగా జరుగుచున్నది. ఈ పంటలకు నీరు సమృద్ధిగా నుండ నవసరములేదు. నల్లరేగడి మట్టి మైదానములలో పడిన వర్షపు తేమను చీర్ఘకాలము నిలువచేసి యీ పైరుల కిచ్చుచుండును. రాత్రులందు పడు మంచు యొక్క తేమనుకూడ నీమట్టి గ్రహించి యీ పైరుల కందిచ్చును. విశాఖపట్టణపు జిల్లాలోని కొండప్రదేశములలో కూడ ప్రత్తి వ్యవసాయము జరుగుచున్నది. ఈ ప్రత్తి చాల సన్ననినూలు తీయుటకు వీలగు వెల్లప్రత్తి. అందుచేతనే విశాఖపట్టణము జిల్లాలోని పొందూరు, బొంతలకోడూరు, నరసన్నపేట, మెళియాపుట్టి మొదలగు ప్రాంతములలో నతి సన్నని తెల్లబట్ట యనాదినుండియు తయారగుచున్నది. ఇవిగాక తూర్పుగోదావరి జిల్లాలోని పిఠాపుర ప్రాంతములలోను, క్రిష్ణాజిల్లాలోని జగ్గయ్యపేట ప్రాంతములలోను, నెల్లూరు జిల్లాలోని కనిగిరి, కందుకూరు, తాలూకాలలోను, దత్తమండలములందంతటను ప్రత్తి వ్యవ

సాయము చేయబడుచున్నది. ఆంధ్ర దేశమందేగాక భారత దేశములో పలుప్రాంతముల యందుకూడ ప్రత్తి వ్యవ



7-వ పటము ఇండియా ప్రత్తి పండు ప్రదేశములు

సాయము విరిగా చేయబడుచున్నది. హైదరాబాదు రాజ్యములోను, బొంబాయి వద్దనుండి మార్మగోవావఱ

కును, పడమటి కనుమలకు తూర్పుగానుండు నీల ద్రవ శిలా ప్రాంతమందును (Deccan lava region) దక్షిణ భారత దేశములోని కోయంబత్తూరు, తిరునల్వేలి, సేలం జిల్లాల యందును, మధ్యరాష్ట్రములలోని నాగపూరు, ఛత్తీస్‌ఘడ్ ప్రాంతములయందును మెట్టభూములలో ప్రత్తి వ్యవసాయము విరివిగా జరుగుచున్నది.

మెట్టభూములయందే గాక పల్లపు (మాగాణి) నేల యందుకూడా ప్రత్తివ్యవసాయము కొన్నిప్రదేశములలో చేయ బడుచున్నది. పంజాబులోను, సింధులోను, నీరుపెట్టి పల్లపు భూములలో పొడుగు పోగుల ప్రత్తిని పండించుచున్నారు. ఈ రకపు ప్రత్తి సన్నని నూలు వడుకుటకు చాల యుప యోగముగ నుండును.

గుంటూరు జిల్లాలోని పల్నాడు ప్రాంతములోను, విశాఖపట్టణముజిల్లాలోని అనకాపల్లి ప్రాంతములలోను,గోదా వరి జిల్లాలోని తుని ప్రాంతమందును, నెల్లూరు జిల్లాలోని కనిగిరి, కందుకూరు ప్రాంతములలోను పండుప్రత్తి లేత జేగురు రంగు కలిగియుండును. దీనిని యెఱ్ఱప్రత్తి యని పిలుతురు. విశాఖపట్టణం జిల్లాలోని పొందూరు, శ్రీకాకుళం ప్రాంత ములలోను, కృష్ణాజిల్లాలోని జగ్గయ్యపేట ప్రాంతమందును, తెల్లని ప్రత్తిపండును. నంద్యాలలోని ప్రత్తి యన్నిటి లోను ప్రశస్తమైనదిగా నెంచబడుచున్నది. (విశాఖపట్టణము జిల్లాలోని కొండప్రత్తినుండి చాల సన్నని బట్ట తయారగు చున్నది.

ఇటుల ప్రత్తి మనదేశములో పలు ప్రాంతములలో పండుచుండుటచే, చేనేత, గృహపరిశ్రమలలో ప్రధానమైనదిగా నొకప్పుడు వెలసెను. ఉప్పాడ చాపులు (మగవారు కట్టుకొను ధోవతులు), శ్రీకాకుళం, ఢక్కా మజిలినులు, సేలం, మధుర, పెడనచీరెలు, సేలంసెల్లాలు, అరణిపాగాలు, ఖండువాలు ప్రఖ్యాతికెక్కి యీనాటికి గూడ నెక్కువ యామోదముతో వాడబడుచున్నవి.

7. ఎగుమతి దిగుమతులు

ఒకప్పుడు ప్రత్తి మనదేశమునుండి యితర దేశముల కెగుమతి చేయబడుచుండెడిది. నూటు సంవత్సరములకు పూర్వమువఱకు మన దేశములో నవసరమగు బట్టయంతయు, మనదేశములోనే గృహపరిశ్రమలలో చేతిరాట్నములపై వడకబడి చేతిమగ్గములపై నేయబడుచుండెడిది. ఈ బట్టలను జూచి ఐరోపాజనులు మిక్కిలి వింతపడుచుండిరి. ఇంగ్లండులో కూడ నిటులే రాట్నము మగ్గములపైననే బట్ట తయారగుచుండెను. కాని మన దేశపు బట్టలోని సన్నదనముగాని, నైపుణ్యముగాని వారిబట్ట కుండెడిదికాదు. కనుకనే తూర్పు వర్తకసంఘము (East India Company) వారు మనదేశమునుండి తమ దేశమునకు తీసికొనిపోవు సరకులలో నీ దేశపు బట్ట ప్రధానస్థానము వహించెడిది. ఈ వ్యాపారములలో బందరు, మోటుపల్లి రేవులు చాల పేరుపొందియుండెను. 18-వ శతాబ్దము వరకు మన దేశమునుండి బట్టయే యెగుమతి యగుచుండెడిది. ఇదివరకు చెప్పిన ప్రకారము

ఇంగ్లండులో పారిశ్రామిక పరివర్తనము కలిగి బట్టల యంత్రములు నెలకొల్పబడిన తరువాత ఇంగ్లండునకు మన దేశమునుండి ప్రత్తి యెగుమతి ప్రారంభమై బట్ట దిగుమతి కాజొచ్చెను. మన దేశములో మిల్లులు నెలకొల్పబడిన పిమ్మట, ఆ మిల్లులకు పనికివచ్చు పొడుగు పోగుల ప్రత్తిని అమెరికా మొదలగు దేశములనుండి మనము దిగుమతి చేసుకొనుచున్నాము. కొంతకాలము వరకు చీనా, జపాన్ దేశములు మననుండి ప్రత్తి తీసికొనుచుండిరి. ఇప్పటికని జపాను దేశమునకు కొంత ప్రత్తి యెగుమతియగుచున్నది. అక్కడనుండి బట్ట మనకు దిగుమతియగుచున్నది.

8. నేతయంత్రములు

1769 సం. ప్రాంతములో రిచర్డు ఆర్క్‌రైట్ అను నాతడు నేతనేయు యంత్రమును నిర్మించెను దీనిని స్పిన్నింగు జెన్నీ (Spinning Jenny) యందురు. ఈ సమయముననే జేమ్సువాట్ అను నతడు ఆవిరియంత్రమును కనుగొని నూతిలోనుండి నీరుతోడుటకు దాని నుపయోగించెను. ఆ యావిరియంత్రమును స్పిన్నింగు జెన్నీకి కూర్చి యావిరిచే నడుపబడు మగ్గమును తయారుచేసిరి. దీనితో నింగ్లండు దేశములోని వస్త్రపరిశ్రమలో నొక గొప్ప పరివర్తనము కలిగెను. దీనికే పారిశ్రామిక పరివర్తనము (Industrial Revolution) అని చరిత్రకారులు పేరుపెట్టిరి. ఇంతవఱకీ దేశములో తయారగు బట్ట కెన్నియో రెట్లెక్కువగా బట్ట తయారు కాజొచ్చెను. వారి దేశములో ప్రత్తిపంట లేదు. వారిమిల్లుల కధికముగా ప్రత్తి కావలసివచ్చెను. కనుక

తూర్పిండియా వర్తకసంఘము ద్వారా ఇంగ్లండు మన దేశమునుండి ప్రత్తిదిగుమతి చేసికొన నారంభించెను. ఇదియే మన దేశములోని నేత పరిశ్రమయొక్క నశింపునకు కారణ మయ్యెను.

ప్రత్తిని కొనుటతో ఇంగ్లీషువారి యవసరము పూర్తిగా తీరలేదు. వారి దేశములో నవసరమగు బట్టకన్న నెక్కువగా వారి యంత్రములలో నుత్పత్తి యగుచుండెను. ఇట్లధికముగా తయారగుచున్న బట్టను విక్రయింప వలసిన యవసరము వారికి కలిగెను. అప్పటికప్పుడే తూర్పు వర్తక సంఘమువారు మన దేశములో రాజ్యము సంపాదించుట జరిగెను. ఈ వర్తక సంఘమును, వారు సంపాదించిన రాజ్యమును, ఆధారముగా చేసికొని ఇంగ్లీషు వర్తక సంఘమువారును, వారిపై యాధారపడియున్న రాజ్యతంత్రజ్ఞులును పన్నుగడ చేసి, అత్యుత్తమ దశలోనుండి, యతిప్రశస్తమైన సన్నబట్టలను తయారు చేయుచున్న మన దేశపు నేత పరిశ్రమను మోసమువల్ల చంపి, వారి మిల్లుబట్టలను మన దేశములో ప్రవేశపెట్టిరి. అప్పటినుండియు నింగ్లండులోని మిల్లులకు పనికివచ్చు రకరకముల ప్రత్తులపంపించుట, దాని నింగ్లండున కమ్ముట, అచ్చట తయారైన నూలును, బట్టను మన దేశము కొనుట సంభవించెను. 1796 వ సం. న నింగ్లండుకు మాత్రము 4,16,50,230 రూపాయల విలువగల బట్టను అమ్మియుండిన భారతదేశము 1912 సం. నాటి కితర దేశములనుండి మన వాడుకకు 60,82,00,000 రూపాయల ఖరీదుగల బట్టను కొనవలసి వచ్చునంతటి దుర్గతిపాలయ్యెను.

9. భారతదేశములోని బట్టల మిల్లులు

తరువాత బొంబాయి, షోలాపూరు, నాగపూరు, కోయంబత్తూరు, అహమ్మదాబాదు ప్రాంతములలో బట్టల మిల్లులు నెలకొల్ప బడినవి. మన దేశమందలి వర్తక ప్రముఖులు, రాజకీయనేత్తలు మనదేశమునకు కలుగుచున్న యన్యాయమును, నష్టమును గుర్తించి వాటి నరికట్టుటకు చేసిన ప్రయత్నములలో నీ మిల్లులను నెలకొల్పుట యొకటి. ఈ ప్రాంతములలో ప్రత్తి హెచ్చుగా పండుచుండుటచే నిచ్చట మిల్లులు కట్టుటకు చాల యనుకూలముగానుండెను. రవాణా సౌకర్యములు కలిగియుండెను. ఇచ్చట పండిన ప్రత్తి నిచ్చటనే బట్టగా మార్చుటవలన నెగుమతి దిగుమతి కర్చులు తగ్గును. దేశములోనుండు పనివారికి పని కలిగి కూలి దొరకును. కనుక నీ ప్రదేశములలో బట్టల మిల్లులు విరివిగా స్థాపింప బడినవి. ఈ మిల్లులు మనదేశములో వృద్ధి పొందినప్పటి నుండియు మన దేశమునుండి ప్రత్తి యెగుమతి చాల భాగము తగ్గినది. ఇంతేకాక మిల్లులకు పనికివచ్చు పొడుగు యేసెలు ప్రత్తిని అమెరికా మొదలగు దేశములనుండి మనదేశము కొనుట ప్రారంభ మయ్యెను.

మనదేశములో పండుచుండిన ప్రత్తి నిచ్చటి వడుకు నేత పరిశ్రమల కెంతయు నుపయోగ కరమైనను ఇంగ్లండు లోని మిల్లులకిది యుపయోగ పడలేదు. వాటికి పొడవైన యేసెలుగల ప్రత్తి కావలసి వచ్చెను. అందులకుగాను మన దేశములో నెలకొల్పబడిన వ్యవసాయ కళాశాలలలోను, పరిశోధనాలయములలోను మాంఛెష్టరు, లాంకషైరు మిల్లుల

కుపయోగపడు ప్రత్తిని ఈ దేశములో పండించు మార్గముల నన్వేషించుట ప్రారంభమయ్యెను. ఈ పరిశోధనల వలన పండించబడిన ప్రత్తిని ఇంగ్లండు దేశమున కమ్మి యా దేశము నుండి నూలు, బట్ట, కొనుగోలు చేయవలసి వచ్చుచున్నది.

10. మన ప్రాచీన వస్త్రనైపుణ్యము

బ్రిటిషు వారు మన దేశములో రాజ్యము చేయుటకు పూర్వము మన దేశములోని నేత, వడుకు పరిశ్రమల ఘనతను ఈ క్రింది యుదాహరణలు సూచించును. ఢక్కాలో వడకబడిన నూలునుగూర్చి 'డాక్టరు యూలు' (Yule) గారు వ్రాయుచు ఒక తులము తూకముగల నూలు నాలుగు మైళ్ళ పొడవుకలిగియుండెనని తెలిపిరి. ఈనూలు నెంబరు 330 అగును. లండనులోని వస్తుప్రదర్శనశాలలో (Museum) ఢక్కానూలు కొంత భద్రపరచి యుంచబడినది. ఈ నూలు తూకము 1 పౌను (అనగా రమారమి 40 తులములు). దీనిపొడవు 115 మైళ్ళ 2 ఫర్లాంగుల 60 గజములు. లెక్కకట్టగా నిది 238 నెంబరు అగును. 1867 సం. లో డాక్టరు టైలరుగారు 200 గజముల పొడవుగల నూలు 5 వడ్లగింజల తూకము కలిగి యుండెనని వ్రాసిరి. నూలు 337·5 నెంబరుకు సరిపడును.

1858 సం॥న కంపెనీ చేతులలోనుండి భారతదేశపు పరిపాలన సీమరాణిగారి చేతులకు పోయినది. అప్పటికింకను ఇంగ్లండులో యంత్రపరిశ్రమలు విరివిగా నెలకొనలేదు. ఈనాటి యంత్రములలో కూడ 200 నెంబరుకు మించి

తీయబడుట లేదు. అట్టితరి చేతులతో నింత సన్నని నూలు తీసి, నేయుచుండిన భారతదేశపు వస్త్రపరిశ్రమ ఈ నూరు సంవత్సరముల బ్రిటిషు పరిపాలనాకాలములో పేరు లేకుండ నశించినది.

మద్రాసు దేవాంగ సంఘ తృతీయ వార్షికోత్సవ సందర్భమున అధ్యక్షులు శ్రీ భట్ట కుమారస్వామి గారు (పెడన) తమ అధ్యక్షోపన్యాసములో నీవిధముగా వ్రాసి యుండిరి. "100 సం. లకు పూర్వము మన దేశములో రాట్న ముపై తీసిన నూలుతో నేయుచుండెడివారు, రాట్నము మీదనేగాక తకిలీలపై కూడ నుత్తరహిందూస్థానమందు— ముఖ్యముగా ఢక్కాయందు—1000 నెంబరువఱకు నూలు తీయుచుండిరి. ఆరణి గ్రామములో (చెంగల్పట్టు జిల్లా) సుమారు 300—400 నెంబర్ల నూలుతో తలపాగాలు నేయించి జమీందారులకు విక్రయించుచువారు.

"ఢక్కా మజిలిన్లు రోము దేశమునకు 2000 సం. లకు పూర్వమే ఎగుమతి యగుచుండెను. ఢక్కా మజిలిన్లు ధరించు నపుడు శరీరము యావత్తును కనబడుచున్నందున దీనినిధరింప రాదని రోము ప్రభుత్వమువారు క్రీస్తు శక ప్రారంభమున శాసించియుండిరి.

"ఔరంగజేబు కుమార్తె యేడు పొరలతో చీరకట్టు కొనినను శరీరము కనబడుచున్నదని తండ్రి కోపించినాడని 'బాటు' దొరగారు తన గ్రంథమున వ్రాసియుండిరి. పర్షియా రాయబారియగు 'ఆలీబేగు' అనునతడు నిప్పుకోడి గ్రుడ్డంత

కొబ్బరికాయములో 60 మూరల తలపాగాను పెట్టి తన ప్రభుత్వమునకు కానుకగా నిచ్చెను".

శ్రీ పెండెం వెంకట్రాములుగారి 'నేతపరిశ్రమ' మొదటిభాగము 3, 4 పుటలలో నీ క్రిందివిషయములుగలవు.

క్రీ శ. 1703 సం. లో పరదేశములకు హిందూదేశమునుండి పట్టు, ప్రత్తి, ఉన్ని, నారవస్త్రములలో పలు విధములైనవి పౌ 3,55,71,709 లు (పౌను = 1సవరను)ఖరీదు గలవి యెగుమతియై యుండెను. హిందూదేశమున గల రూపాయల విలువకు రు 53 15,75 635 లుగా వినియమై యుండెను. విదేశములనుండి యీనాడు మన కెన్నికోట్ల రూపాయల విలువగల వస్త్రములు దిగుమతియైనవో యానాడు మనవారన్ని కోట్ల రూపాయిల విలువగల వస్త్రములు సమస్త పరదేశముల కెగుమతి చేయుచుండిరి.

క్రీ. శ, 1850 సం. నాటికి పేరెన్నికగల పంజాబు, పాలంపూరులు, సుందరమైన వంగదేశపు వందనాలు, షోకైన కోటాసంస్థానపు షికారీ చూనారీలు, ప్రఖ్యాతిగన్న ఢక్కా మజిలినులు, మోజైన మోటుపల్లి రవసెల్లాలు, అందమైన అరణి దుకూలాంబరములు, నాజూకైన నెల్లూరుశారీలు, విలువగల వేటపాలెపు చేతిరుమాళ్ళు, ఘనమైన బందరు కలంకారీ దుప్పటులువలు—అకటా ! అంతరించి పోయెగదా!"

1775 సం,లో 'ఎడింబరో' పట్టణములో దేశాభిమానుల సంఘమొకటి నెలకొల్పబడెను. 'గ్లాస్గో' లోను 'పైస్లీ'లోను తయారగుచున్న కేలికోలు (Calico), తానులు

మాని హిందూదేశపు బట్టలను కట్టు అభ్యాసమును తమ స్త్రీలనుండి తొలగించుటకే సంఘమేర్పడినది.* ఈనాడు మన దేశీయ పరిశ్రమలను ప్రోత్సహింపుమని చేయుచున్న విజ్ఞాప నలు చదువుచున్నవారి చెవులకే ఎక్కుచున్నవి !

ముఖ్యవిషయములు

5000 సం.లకు పూర్వమే మన దేశము ఈజిప్టు మొదలగు దేశము లకు ప్రత్తిబట్టలు ఎగుమతి చేయుచుండెను.

నల్లరేగడి మట్టిగల ఉష్ణప్రాంతములలోని మెరక భూములలో విస్తారముగా ప్రత్తి పండించుదురు. నీరుగల పల్లపు భూములలోకూడ అక్క డక్కడ పండించుచున్నారు.

ఇంగ్లండులో బట్టలమిల్లులు పెట్టిన తరువాత మన దేశమునుండి ప్రత్తి యచ్చటికి ఎగుమతి యగుచున్నది. మన దేశములోకూడ హెచ్చుగా ప్రత్తి పండుచోట్ల మిల్లులు నెలకొల్పబడినవి.

ఇంగ్లండులో తయారైన బట్టలు అమ్ముకొను నిమిత్తమై మన దేశపు వస్త్రపరిశ్రమ నాశనము చేయబడినది. మన దేశపు వస్త్రములు చాల ప్రాచీనమైనవిగానుండి యితర దేశముల కెగుమతి యగుచుండెడివి.

ప్రశ్నలు

1. ప్రత్తి తెలుగుజిల్లాలలో నేయే చోట్ల పండుచున్నవి ? ఆ ప్రాంత ములలో విస్తారముగ ప్రత్తిని పండించుటకు కారణమేమి ?
2. ఎట్టి భూములలో ప్రత్తిని పండింతురు ?
3. భారతదేశములో ప్రత్తిపండు ప్రదేశములను పేర్కొనుము.
4. మనదేశపు వస్త్రపరిశ్రమ యెట్లుండెను ? ఎప్పటినుండి క్షీణిం చెను ? ఏ కారణమున ?

---

*(R. J. పీల్ గారు వ్రాసిన కాటన్ అను గ్రంథము 3-వ పేజీ.)

III. ప్రత్తి వ్యవసాయము

11. వ్యవసాయము చేయు కాలము

ప్రారంభదశలో జనుల కవసరమగు బట్ట చాలతక్కువ వగుటచేత నప్పుడు దొరికెడి ప్రత్తి వారికి సరిపోయెడిది. క్రమక్రమముగా మానవు లెక్కువబట్ట వాడుటనేర్చిరి. జనసంఖ్యకూడ పెరుగుచుండెను. కనుక నాహారపదార్థముల వలెనే ప్రత్తినికూడ నెక్కువగా పండింపవలసిన యవసరము కలిగెను. ఆహారమున కవసరమగునవి ప్రధానముగా నొక కాయధాన్యము, పప్పుదినుసు, వస్త్రనిర్మాణమున కవసరమగు ప్రత్తి. ఈ మూడుపదార్థములను వ్యవసాయదారులు వరుసగా నుత్పత్తిచేయుచున్నారు.

ఏవిత్తనమైనను మొలకెత్తుటకు భూమిలో నీరవసరము. కనుక సాధారణముగా విత్తనములు జల్లుకాలము వర్షాకాల ప్రారంభము. జూన్ (ఆషాఢ)మాస ప్రాంతమున తొలివానలు కురియును.

ఈ వానలు కురియగనే పల్లపుభూములలో వరివిత్తనములను, మెరకభూములలో ప్రత్తివిత్తనములను జల్లుదురు. పల్నాటిసీమ, దత్తమండలములు, మధ్యరాష్ట్రము మొదలగు కేవలము మెరకభూములుగల ప్రాంతములలో, కొంతభూమిలో జొన్నలు, కొంతభూమిలో నొకపప్పుదినుసు (కందులు, పెసలు, మినుములు మొ||) లును, కొంతభూమిలో ప్రత్తిని జల్లుదురు. ఈ ప్రత్తి దీపావళినాటికి (అక్టోబరు చివర, నవంబరు ప్రారంభము) పంట ప్రారంభించును. మొదటిఫలముగా పండినప్రత్తిని, నాగులచవితిరోజున పుట్టలోవేయు

నాచారము కొన్ని ప్రాంతములలో నున్నది. కొన్ని ప్రాంతము లలో నీప్రత్తిని 'దివాలియా'*అందురు. వరిపండించు పల్లపు నేలలలో కూడ వరికోతలైనపిదప నింకొకరకపు ప్రత్తిని కొన్ని ప్రాంతములలో వ్యవసాయము చేయుచున్నారు. జనవరి, ఫిబ్రవరి (పుష్య, మాఘ) మాసములలో నువ్వుల విత్తనము లతోపాటు ప్రత్తివిత్తనములు జల్లుదురు. ఈ ప్రత్తి జూన్, జూలై ప్రాంతములలో (ఆషాఢ, శ్రావణములు) పండుకు వచ్చును. ఈ క్రొత్తప్రత్తితో వడికిన యజ్ఞోపవీతములను శ్రావణపౌర్ణమినాడు ధరించుట వాడుకగా నున్నది.

వర్షములు బాగుగా ప్రారంభింపకముందే యీ ప్రత్తిని యేరివేయవలయును. వర్షాకాల ప్రారంభమున ప్రత్తి మొక్కలను విరగదున్ని, మడులలో బాగుగ [illegible] వారము రోజులు కుళ్ళనిత్తురు. ప్రత్తిమొక్కలు క్రుళ్ళి యెరువాత చేయబోవు వరి వ్యవసాయమునకు ఎరువుగా నుపయోగపడి బలమిచ్చును.

12. విడుచుట

(పండిన ప్రత్తిని సేకరించుట)

పండిన ప్రత్తిని విడుచుటలోకూడ చాల జాగ్రత్తపడ వలయును. సాధారణముగా మొదట వికసించిన ప్రత్తి మొ[illegible] వమూది నిచ్చును. తక్కువ రద్దుకలిగియుండును. పింజలు కూడ సన్నముగను, పొడవుగను నుండును. ఉదయముననే తీయుదురు. తీసినపుడెండిన యాకులుగాని, ఇతర చెత్తగాని

---

*దీపావళి పండుగ (దివాలి) నాటికి పండును గనుక దివాలియా అని పేరు.

రాకుండ నేరినచో నీప్రత్తి చక్కని నూలు వడకుటకు చాల యనుకూలముగా నుండును. పూర్తిగా వికసించిన ప్రత్తిని మాత్రమే యేరవలెను. సగమువిడిన కాయలలోని ప్రత్తిని గాని, పసుపు లేక మెఱుపురంగుగానున్న ప్రత్తినిగాని సేకరించ రాదు. మొదటిసేకరణ ముగిసిన వారము, పదిరోజులకు అప్పటికి వికసించక కాయలుగానున్న ప్రత్తి విడును. దీనినికూడ నేరి తొలిప్రత్తితో కలుపుదురు. మూడవ పర్యాయ మేరిన ప్రత్తి మొదటి రెండు పర్యాయములేరిన ప్రత్తియంత నాణ్యమైనది కాకున్నను కొంత బాగుగ నుండును. మూడు పర్యాయము లేరిన తరువాత వికసించిన ప్రత్తి మొక్కవ శ్రేష్ఠమైనదికాదు. మేలురకపు ప్రత్తి కావలసినప్పుడు వెనుక నేరిన ప్రత్తుల నంగీకరింపరు.

పంచలో సేకరించిన ప్రత్తిని బాగుగ నారబెట్టవలెను. పదునుగానున్న ప్రత్తిని నిలువచేసినచో లోని విత్తనము మొక్క నెడుచునపుడు బద్దలై దూదిని పాడు చేయును. బాగుగ నారిన తరువాత నెలుకలకు అందుబాటులో లేకుండునట్లు నిలువచేయవలెను. పత్తిగింజలన్న నెలుకలకు చాల ప్రీతి. ప్రత్తి యందుబాటులో నున్నచో కొరికివేయును. గింజలను మాత్రమే తీసికొని తినినచో మనకు నష్టమెంతయుండదు కాని మొలుకలట్లుచేసి విడవవు. గింజల నావరించుకొని యేసెలు దట్టముగా నుండును గనుక యేసెలను కొఱికి గింజలవద్దకు దారినేర్పరచుకొనును. అందువల్ల యేసెలు పొట్టియగుటయే గాక చిక్కుపడి నిలుచుటకు వీలులేకుండపోవును. నూలుతీయుట కుపయోగింపక పోవును.

13. మన దేశములో ప్రత్తిరకములు

శీతోష్ణస్థితిని బట్టియు, మట్టియొక్క గుణమును బట్టియు దేశములో వివిధప్రాంతములయందు పండు ప్రత్తులలో కొద్దిభేదము లుండును. ఆభేదములను బట్టి వేర్వేరు రకముల ప్రత్తులను వేర్వేరు నామములతో వ్యవహరించు చున్నారు.

లారియా:— గుజరాతు ప్రాంతమున పండుచున్నది. కాయపండుటతోడనే పగిలి లోని ప్రత్తి యేకములు వెంటనంటిపెట్టుకొని వ్రేలాడుచుండును. ఇది యారుమాసముల పంట. ఏసె ఒక యంగుళము పొడవుండును. సాధారణముగా 40 నెంబరు నూలువరకు తీయవచ్చును.

2. బాగడ:— ఇదికూడ గుజరాతు ప్రాంతములోనే పండును. 'లారియా' లో వలె పండిన ప్రత్తి, కాయనుండి విడిపోక వెంకలోనే జాగ్రత్తగా కాపాడబడు చున్నది. ఏసె పొడవు ⅞ అం. లు అయినను చాలసన్నముగనుండును. ఏసెలో నెక్కువ వంపులు (నొక్కులు) పడును.

3. బిడౌంచి:— సింధు, పంజాబు, తిరునల్వేలి ప్రాంతములలో దీనిని పండించిరిగాని ఎక్కువపంట నీయలేదు. అమెరికానుండి ప్రత్తి విత్తనములను తెచ్చి తిరునల్వేలి ప్రాంతమందు జల్లిరి. కొన్ని విత్తములు నల్లవిగను, చిన్నవిగను, మరికొన్ని పొట్టిగను ఆకుపచ్చనివిగను తయారగుచున్నవి. ఏసెపొడవు 1¼ అం॥ వరకు నుండి 50 మొదలు 60 నెం. వరకు నూలు తీయుటకు వీలగుచున్నది.

4. **వఠియా:**—కథియవాడ్ ప్రాంతములో పండుచున్నది. దీనిని 'దివాలీయా' యని కూడ యందురు. దీపావళి పండుగ నాటికి పంట పూర్తియగుటచే దీనికీపేరు వచ్చియుండును. మూడుమాసముల పంట. ఏసె చాల కలుగు. దీనితో 10-వ నెం. నూలుమాత్రము వడకవచ్చును.

5. **హిరౌణి:**—5 అడుగుల యెత్తువరకు చెట్లు పెరుగును. పువ్వులు పసుపుపచ్చగా వికసించి, వాడునపు డెఱుపురంగుగా మారును. ఏసె మెరయుచు బలముకలిగి సామాన్యపు పొడవుగలిగి యుండుటవలన 10-15 నెంబరులుగల నూలు మాత్రము వడుకుటకు వీలగును. బట్ట యెక్కువకాలము మన్నును. పమిడిప్రత్తినిబోలియుండును. చెట్టు, రెండు మూడు సంవత్సరముల వరకు నిలిచి పంటకాలమందు పండుచుండును.

6. **దేవతాప్రత్తి:**—మహారాష్ట్రమున ప్రతియింటను పెరుగును. చాలయెత్తువరకు పెరుగును. ఆంధ్రదేశములో కూడ సాధారణముగా నిండ్లదొడ్లలో నీ చెట్లు పెరుగును. విత్తనములు నల్లవిగను, పెద్దవిగను నుండును. ఏసె, గింజనంటి పెట్టుకొని చాలపొడవుగను, స్వచ్ఛముగనుతుండును. బలము కూడ హెచ్చుగనే యుండును. 80-100 నెంబరుల నూలు తీయనచ్చును. సాలెపట్టుబోని పోగులవంటి సన్ననినూలు తీయుటకు వీలగును. ఇంతేగాక నిండ్లలో పూజా సమయములలో వెలిగించు వత్తులకు దీనిని వాడుదురు. కనుక దేవతా ప్రత్తియని పేరు వచ్చియుండును.

7. రోజియా:—మధ్యరాష్ట్రములలోని పొలములలో విరివిగా వ్యవసాయము చేయబడుచున్నది. ఏసె పొడవు ¾ అం. లు. 10 నెంబరు వరకు తీయవచ్చును.

8. జరీలా:—ఇదికూడ మధ్యరాష్ట్రప్రాంతములలో పండించబడుచున్నది. ఏసె ¾ అం. పొడవైనను సన్నమగుట చేత 30-40 నెంబరు నూలు వడకవచ్చును.

9. హ్వారం:—ఏసె పెద్దది. మృదుత్వ మెక్కువ. 30-40 నెంబరు వరకు నూలు తీయవచ్చును.

10. జటప్రత్తి:—సుమారు 1 అం పొడవుగల యేసె లుండును. ఒక్కొక్క పోగులో జటవలె నల్లుకొని 20, 30, విత్తనములవరకు నుండును. ఏసెలను గింజలనుండి విడదీయుట చాల సులభము. ఎట్టి పరికరములును నవసరము లేకయే చేతితో లాగినంతమాత్రమున గింజలనుండి ఏసెలు విడిపోవును. చాలసన్నని నూలు వడుకుటకు వీలిచ్చును. యజ్ఞోప వీతములకు (జందెములు) పనికివచ్చు నూలు ప్రత్తితో వడుకుచుందురు. వీరు పింజలుకూడ చేతితోనే చేయుదురు. కాని బట్ట మన్నిక తక్కువ.

14. ప్రత్తి మొక్కకు పుట్టు తెగుళ్లు, నివారణోపాయములు

చిక్కుడు, పెసర మొదలగు చెట్లకువలెనే ప్రత్తి చెట్లకుకూడ ఆకులకు పేలుపట్టును. ఈ పేలు ఆకులను బాగుగ పెరుగనీయవు. ఆకులలోని యాహారము నివి తినివేయుచుండును. అందువలన చెట్లు పెరుగక మంచి పంటనీయవు.

కాండములో దూరు గొంగళీజాతి పురుగులుకూడ నీ వ్యవ
సాయమునకు చేటుగూర్చును. ఈ పురుగులు కాండములో
బొరియలేర్పరచుకొని లోపలదూరి దాగును. రాత్రిపూట
బొరియలలోనుండి బయటకు వచ్చి, ఆకులను తిని వేయును.
లేదా పువ్వులను తినును. వీని నోటివెంబడి యూరు జిగురు
వంటి పదార్థము కాయలపైబడి యా కాయలు విడకుండ
జేయును. కాయ మొదిగి విడినప్పుడే లోనిప్రత్తి చక్కగా
వికసించును, లేనియెడల ప్రత్తియేసెలు కుఱుచబారి,
యెదుగక పసుపురంగుగా నుండిపోవును. ఇట్టి కాయలలో
చాల తక్కువప్రత్తి యుండును. పంట తగ్గిపోవును. ఉన్న
ప్రత్తికూడ నిడుచుటకు వీలుగానుండదు, విత్తనములు
నలిగిపోయి దూదిని పాడుచేయును. ఈ దూదికి గట్టితన
ముండదు, ఒకవేళ వడికినను, ఆ నూలు తెగిపోవుచుండును.
దానితో నేసిన బట్టకూడ చాల వేగముగా చినిగిపోవును.

ఈ జబ్బులను కలిగించు క్రిములను రెండుజాతులుగా
విభజింపవచ్చును. (1) కొఱికితినెడి పురుగులు (2) తొండ
మును కాండములోనికి జొనిపి లోని యాహారమును పీల్చు
పురుగులు. మొదటిరకపు పురుగులను చంపుటకు తేలికయైన
విషపదార్థములను ఆకులపై జల్లుదురు. ఇట్టిది, సామాన్య
ముగా వాడుకలోనున్న విషము, ఉల్లి పాషాణము
(Arsenic). ఆకులను కొఱికి తినునపుడు పురుగులీవిషమును
గూడ తినుటవల్ల చనిపోవును.

రెండవరకపు పురుగులీ ప్రక్రియవల్ల నశింపవు. కాండము
లోపలి యాహారమునివి గ్రహించును గనుక పైనజల్లిన

విషము లోనికిపోదు. అందు చేతనది యీపురుగుల కడుపు లోనికి చేరదు. కనుక వీటిని శ్వాసముబంధించు నేర్పాటు వలన చంపవలసియుండును. అందులకుగాను సులభముగా వాయురూపమును బొందు చమురు పదార్థమును జల్లుదురు. ఈ వాయువునుపీల్చి యవి చనిపోవును. ఇందులకు సాధారణ ముగా వాడబడునది కిరోసిన్. ఇప్పుడు, D. D. T. అను మందు నీటిలో కలిపి జల్లుచున్నారు.

గ్రామములలో పూర్వకాలమునుండి యభ్యాసములో నున్న విధానము కమ్మరియావములోని బూడిదను చెట్లపై జల్లుట. కమ్మరిగులు సాధారణముగా ప్రత్తిగింజలు, కట్టెలను యుపయోగించి కుంపలుకాల్తురు. ఇందువల్ల నేర్పడిన బూడి దలో కొంతక్షారముండును. ఈ క్షారమునకు మొదటిరకము పురుగులు నశించును. ఇదొక యుపయోగ మీ బూడిదవలన గలుగను. ఈ రెండురకములైన పురుగులుకూడ కాండము మీదగాని, ఆకులమీదగాని నిలచుటకు, ప్రాకుటకు వీలు లేకుండ నీ బూడిద చేయును. అందువలన నీ పురుగు నీ చెట్లను విడిచిపోవును. ఈ విధానము ప్రారంభదశలోనే జరుగ వలెను. పురుగు లెక్కువగా నల్లుకొనినపిదప నీ బూడిదవలన ప్రయోజనము చాలతక్కువ.

బట్టల సబ్బును నీళ్లలో చిక్కగా కరిగించి యానీటిలో కొద్దిగా మైలుతుత్తము (Copper sulphate) ను కలిపి, మట్టి చమురు (కిరోసిన్) కూడ జేర్చిరుద్దగా వచ్చెడి ద్రావణమును (Emulsion) ఒత్తుగా చెట్లపై వికిరించుట (Spraying) వలన కూడ నీ రెండు విధములైన వ్యాధులు నివారించబడును.

ముఖ్యవిషయములు

మెరక భూములలో (ఆషాఢ) జూన్ మాసములలో ప్రత్తివిత్తనములు జల్లుదురు. ఈ ప్రత్తి దీపావళినాటికి పంటనిచ్చును.

పల్లపు భూములలో వరికోతల పిమ్మట జనవరి - ఫిబ్రవరి (పుష్య, మాఘ) మాసములలో ప్రత్తివిత్తనములు జల్లుదురు. శ్రావణమాసమునకు (వరి ఊడ్పులసమయమునకు) ఈపంట పూర్తియగును.

ఉదయమునందే ప్రత్తిని సేకరింతురు, మొదటి పంట చాలమంచిది. తరువాత రెండు పర్యాయములు కూడ పనికివచ్చును. ఆపైని పంట నీరసము. బాగుగా ఆరినపిదప ఎలుకలకు స్వాధీనము కాని విధమున ప్రత్తిని నిలువచేయవలెను

హిందూదేశములో వేర్వేరు ప్రాంతములలో పండు ప్రత్తులకు వేర్వేరు పేర్లుగలవు

ప్రత్తిపంటకు కలుగు జబ్బులు పేలుపట్టుట - కాండములలో దూరు పురుగులు. కేల్సియం ఆర్సినేటు కలిపిన నీటిని వికిరించి పేలను, కిరోసిన్ ఎమల్షను జల్లుటవల్ల పురుగులను చంపవచ్చును. కుమ్మరిబూడిద ప్రారంభదశలో ఉపయోగింతురు.

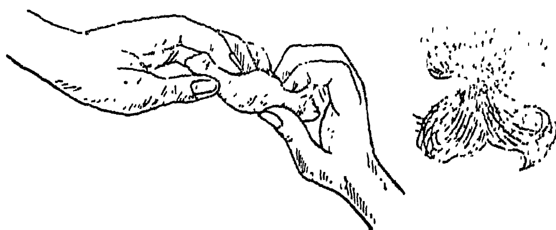
ప్రశ్నలు

1. ప్రత్తివిత్తనము లెప్పుడు జల్లుదురు ? పంట ఎప్పుడు సేకరింతురు?
2. మంచిరకపు ప్రత్తి ఏది ?
3. మనదేశములో ఎచ్చటెచ్చట ఏయేరకముల ప్రత్తి పండుచున్నది?
4. ప్రత్తి వ్యవసాయమునకు కలుగు జబ్బులెట్టివి ? వాటిని నివారించుటెట్లు ?

IV. ఏకులు

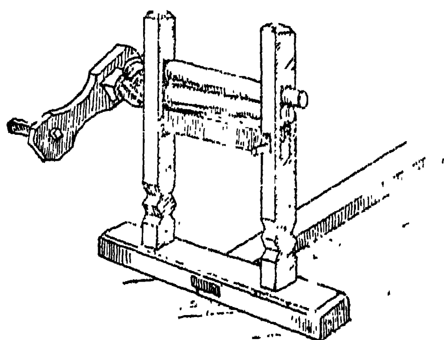
15. విడుచుట (ప్రత్తి పట్టుట)

ప్రత్తిలోనుండు గింజలనుండి ఏసెలను వేరుచేయు విధానమును 'విడుచుట' యందురు. జడప్రత్తి, దేవతాప్రత్తి



8-వ పటము చేతితో గింజలుతీయుట

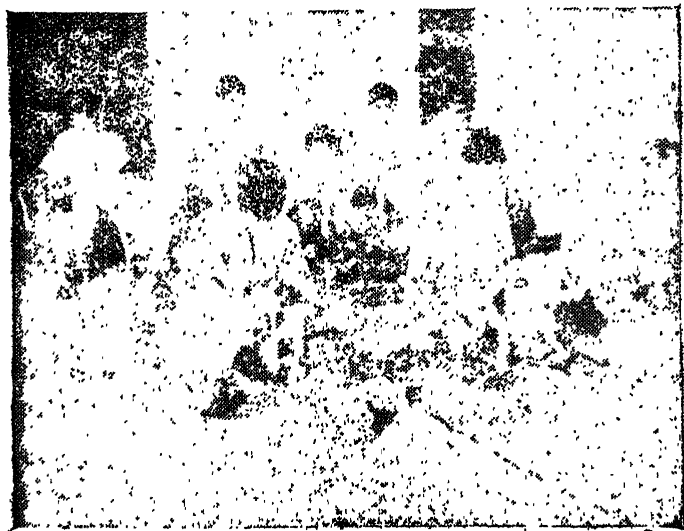
మొదలగు మెత్తనిరకపు ప్రత్తులను చేతితోనే విడదీయ వచ్చును. ప్రత్తి బోగలో విత్తనము మధ్యగానుండి, దానికి



9-వ పటము విడుపురాట్నము

అన్నివైపులను ఏసెలు వ్యాపించియుండును. గింజభాగమును ఒకచేతితోను రెండవచేతి వ్రేళ్ళతో ఏసెలను పట్టుకొని

లాగిన నది సులభముగా గింజనుండి ఏసెలు వేరుపడును. గింజలనుండి వేరుచేయబడిన ఏసెల సముదాయమును 'దూది' (Lint) అందురు. కొన్నిరకముల ప్రత్తులలో నిదూది అంత సులభముగా విడదీయబడదు. మెత్తని ప్రత్తులలో విడదీయుట సులభమైనను చాలా ఆలస్యమగును. హెచ్చుగా దూది కావలసినచో ఈ పద్ధతి అనుకూలమైనది కాదు. కనుక ఇందుకు ఒక సాధనము నిర్మించబడినది. దీనినే 'నిడుపురాట్నము' లేక 'ప్రత్తి రాట్నము' అందురు.



10-వ పటము నిడుచుట లేక ప్రత్తి పట్టుట

ఇందు రెండు స్థూపాకారపు కఱ్ఱలుండును. ఒక వైపు కొద్దిగా లావు (వలము) గను, రెండవ వైపు కొంచెము సన్నముగను తరిణె బట్టబడియుండును. లావువైపున రెండిం

టికిని ఒకదానిని అనుసరించి ఒకటి తిరుగుటకు వీలగునట్లు పళ్ళు దొలవబడి యున్నవి. వీనిని 'పోరులు' అని యందురు. ఇందొకదానిని ప్రక్కనున్న పిడితో త్రిప్పినచో త్రిప్పబడిన మార్గములో నడియును, అందుకు వ్యతిరేక మార్గములో రెండవదియును తిరుగును. ఇట్లు తిరుగుచున్నప్పుడు ప్రత్తి బోగలను విడివిడిగా రెండు పోరులు (కొయ్యల) మధ్య భాగమునకు అందిచ్చినచో ఆ పోరుల మధ్యగుండా పేసిలు ముందుకుపోయి గింజలు వెనుకకు పడిపోవును. (గింజలు తీయుటకుగాను మిల్లులు కూడ ఉన్నవి). పళ్ళవలె దొలవ బడిన భాగములో గింజలుపడినచో రాట్నము తిరుగదు. ఈ విధముగా నిడుపురాట్నములో నిడిచినదూది ముద్దలుగా నుండును. పూర్తిగా పెరగనివిగాని, పీలవిగాని, గింజలున్న యెడల ఆ గింజలు పోరులమధ్యగు దూరి, నలిగి దూదిలో చిక్కుకొనును. ఇట్టిదూది ఏకి ముతక నూలును వడుకుటకు అనువుగా నుండును.

కొద్దిగ తీయుట సరిపోయినను, సన్నపునూలు తీయ వలసి వచ్చినను, నిడుపురాట్నముతో కాక గంటము పీటతో గింజలు తీయువచ్చును. ఒక దళసరి చదునైన కఱ్ఱబల్లపైని విడదీసి శుభ్రపరచి, వ్రేళ్ళతో కొంత దువ్విన నీ ప్రత్తిబోగ లను కొన్నింటిని వరుసగా ఒక సరళరేఖలో పేర్చి ½" వ్యాస ముగల ఒక యినుపచువ్వను ఆ ప్రత్తిబోగల వెనుకవైపు (నిడిచేవారివైపు) పేసిలపైని (గింజలపైనికాకుండా) ఆనించి బల్లకు వెలుపల చువ్వపై రెండు చివరలను అరచేతులు ఆనించి కొద్దిగా అణచి చువ్వను ముందుకు దొర్లించినచో

పేసెలు వెనుకకు ఉండిపోయి గింజలు ముందుకు విడబడి పడిపోవును. ఈ పద్ధతిని వచ్చు దూది ముద్దలుగాక, పింజలు

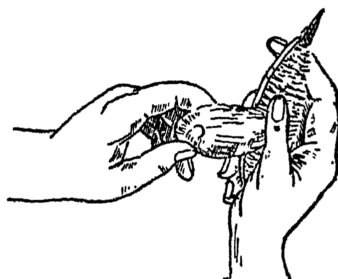
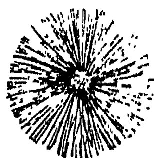


11వ పటము గంటము పీటతో గింజలు తీయుట

చేయుటకుగాని, ఏకులుగాని అనుకూలముగా నుండును. పని ఆలస్యమైనను ఏకులు బాగుగానుండును. నూలు చక్కగా నుండును.

విశాఖపట్టణము జిల్లాలోని సన్నహాలు వడుకు వారు ఈపద్ధతినే గింజలు తీయుదురు. ఇంకను సన్నపునూలు వడికే పట్టుసాలీలు విడుచుటకు ముందు ప్రత్తి బోగలను 'వాలుగ' అను చేపనోటిలోని దౌడతో గింజను కేంద్రముగా చేసికొని అన్నివైపులను దువ్వుదురు. అప్పుడు పేసెల లో చిక్కుపడి అడ్డముగ నున్నవి, పొట్టివి ఆ దౌడ పళ్ళలో

చిక్కుపడి యూడిపోవును. సమాన పొడవుగల గట్టి ఏసెలు చక్రములోని రేఖల (Spokes)వలె విడును. అటుల తయారు చేసిన బోగలను పీట గంటముతో నిడిచి ఆదూదిని తీసి కొందురు.

1 2

1 వ పటము

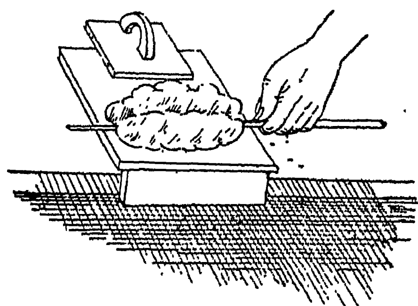
1. చేపడవడతో ప్రత్తిని దువ్వుట 2. ఆంధ్రదునాయిం బోగ.

16. ఏకులు చేయుట

నూలు వడకవలెనన్న దూదిలోని ఏసెలను సమానాంతరములుగా నుండు ఏర్పరచవలెనని వెనుకటి పాఠములో నేర్చియుంటిరి. ఈ విధముగా ఏసెలను కూర్చుట 'ఏకులు చేయుట' అని చెప్పబడినది. ఈ యేకులను చేయుటకు దూదిలో చిక్కుగానున్న ఏసెలను విడదీయుట మూడు విధములుగా జరుగుచున్నది (1) పింజలుచేయుట, (2) వింటితో యేకుట, (3) ఏకబద్దతో ఏకుట.

(1) పింజలు చేయుట:— ఇది అతి ప్రాచీనపద్ధతి. బ్రాహ్మణులు యజ్ఞోపవీతములను చేయుటకు నూలు వడకు

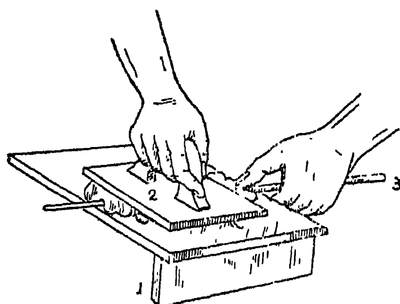
నప్పుడు ఈ విధానమును అవలంబించుచుండిరి. ఎడమచేతి బొటనవ్రేలితోను, దాని కెదురుగా మధ్యవ్రేలు, ఉంగరపు వ్రేళ్ళతోను కొద్దిగా దూదిని పట్టుకొని, కుడిచేతి బొటన మధ్యవ్రేళ్ళతో ఏసెలను పట్టుకొని ముందుకు లాగిన అవివిడబడి ముందుకు సమానాంతరముగా వచ్చును. (వెదురు కత్తితో కూడ యీ పనిని చేయవచ్చును) అట్లు వచ్చునప్పుడు ఈ ఏసెలుమరికొన్ని ఏసెలను కూడ ముందుకు లాగును. ఇట్లు ఒక అంగుళము పొడవువరకు ఈ 'పింజ' సాగినతర్వాత కుడిచేతి వ్రేళ్ళను తిరిగి దూదిమీదకు తెచ్చి మరికొంత లాగవలెను. ఇట్లు రెండు, మూడంగుళముల పొడవుగల పింజ అయినచో దానిని పీటపై పెట్టి, పైవిధమున మరికొంత పొడవుగల పింజను తీసి మొదటిదానిపై వేయుదురు. ఇది కొంత దళసరి పింజ అయినపుడు దానినితీసి మరియొక పర్యాయము ఇదే పద్ధతిని పింజ చేయుదురు. పింజను లాగునపుడు ముద్ద ముద్దలుగా రాకుండ పలుచగను, ఏసెకు ఏసె అంటకుండగను లాగినచో చక్కని పింజలు తయారగును.



13 (*a*)-వ పటము ఏకులు చుట్టుట.

ఇట్లు తీసినపింజలు ఒకదానిపై నొకటి పేర్చుటకు బదులు ఒక దాని ప్రక్క నొకటి వెడల్పుగాను, అయిదారంగుళములు పొడవుగను ఉండునట్లు పేర్చి ఏకులు చుట్టుదురు.

ఈ యేకులు చుట్టుటకుగాను ఒకసాపైనకఱ్ఱపలకను ఒకవైపు ఎత్తుపెట్టి, చేయువానివైపు క్రిందికిదిగునట్లు ఏటవాలుగా నుంచి ఈ బల్లపైని వెడల్పుగా పేర్చిన పింజలను పెట్టి, దాని మధ్య కొనవైపున సన్నముగానున్న కఱ్ఱపుల్లను

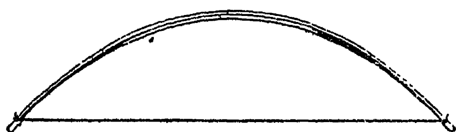


13-వ (b) పటము ఏకులు చుట్టుట.

లావుపాటివైపు ఎడమ చేతితో పట్టుకొని సన్నపుకొన కొంత పలక బయటికి ఉండు నట్లు పలకపై నున్న దూదిపైనుంచి, పైన పిడిగల యింకొక సాపైన చిన్న పలకతో యెత్తువైపు నున్న ఏసెలను వెనుకకుమడచి పుల్లకు కప్పి ఆ దూదితోపాటు పుల్లను క్రిందికి త్రిప్పినచో దూదితోపాటు పుల్ల తిరుగుచు దూదిని చుట్టుకొనును. తిరిగి పైన ప్రారంభించి క్రిందికి రెండు మూడు పర్యాయములు త్రిప్పినచో ఏకు తయారగును. అప్పుడు లోపలనున్న పుల్లను మెల్లగా లాగివైచి, ఏకును రెండు బల్లలమధ్యను బల్లపాటుగా నొక్కినచో వడకుటకు ఏకు సిద్ధముగా నుండును

(2) వింటితో ఏకుట:— ఒక బలమైన వెదురుబద్దను విల్లు ఆకారముగా వంచి, దానికి ఏకినారను గాని, నూలు దారమునుగాని "నారి"గా కట్టవలెను. ఈ బద్ద అతిపలుచగాగాని, అతిదళసరిగాగాని యుండరాదు. పలుచనయినచో

వేగముగా వంగిపోవును. అతి దళసరియైనచో తగిన ప్రకంప నములురావు నారిని లాగి విడిచినపుడు, దానిలో చిరిచిగా ప్రకంపనములు కలుగునంతటి బలముగా బద్దను చెక్క

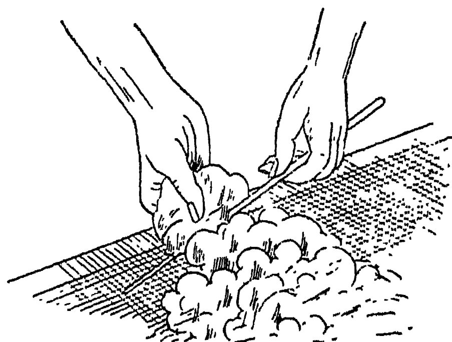


14 వ పటము ఏకుట కుపయోగించు విల్లు

వలెను. రెండు చివరలను "నారి"ని కట్టుటకు చిన్న చిన్న గాటులు (గాడులు) కోయవలెను. ఒక గాటులో నారి యొక్క చివర కట్టి రెండవచివరను కొలికె యేర్పడునట్లు ముడివేసి మొదటి కొనను నేలమీద ఆనించి ఎడమ చేతితో పట్టుకొని నెమ్మదిగావంచి, నారి కొలికెను పైచివరనున్న గాడిలోని కెక్కించవలెను. ఇట్లువిల్లు తయారగును.

ఏకవలసిన దూదిని, ఎడయెడముగా అల్లబడిన యొక వెదురు తడికెపై యుంచి, వదులోదులుగా విడదీసి, ఎడమ చేతితో విల్లుమధ్యభాగమునుపట్టుకొని, కుడిచేతితో 'నారి'ని లాగి, దూదికి అంటియుండునట్లుంచవలయును కొంతదూది ప్రకంపించుచున్న నారికి అంటుకొనును. వింటిని దూదినుండి పైకి ఎత్తి నారిని రెండుమూడు పర్యాయములు సారించి నచో నారికి అంటుకొనిన దూది చక్కగావిడి పోపెలు ఎడ ముగా పోవును. దానిని పలుచని తడికిపై యెడముగా తేలికగానుంచి, మఱికొంత దూదిని అదేవిధముగ ఏకుచూ వచ్చిన దూదియంతయు విడిపోవును. దానిలోని తొక్కలు,

విడివడని భాగములున్నయెడల చేతితో తీసివేయవలెను. ధూళి, ఆకులు మొదలగునవి కొన్ని వెదురుతడికలోని కన్న



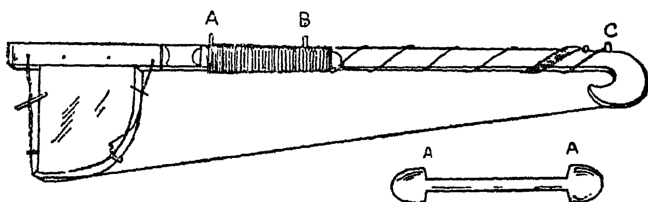
1వ పటము ఏకుచుట్టుటకు దూదినితీయుట

ములగుండా క్రిందకు పడిపోవును. ఇవి తిరిగి ఏకిన నూది సంటుకుండునటుల తడికోనవైపున నెట్టు పెట్టవలెను.

ఇట్లు ఏకబడినదూదిని కొద్దికొద్దిగా ఏకుపుల్లతో ఒత్తిడికలిగించకుండ తీసి ఏకులు పీటమీద నెరిపి, ఏకుపుల్ల నందుపైనుంచి పై బల్లతో వెనుక చెప్పిన ప్రకారము ఏకులు చుట్టవచ్చును.

పై రెండు విధానముల వల్లను చక్కని ఏకులు తయారగును. 2 వ విధానముకన్న 1 వ విధానముతో ఇంకను సున్నితమైన యేకులు తయారుచేయవచ్చును. కాని చాలా కొద్దిగా మాత్రము తయారగును. బాగుగా నేర్పుగలిగి పని చేయగలవారు అరగంటలో ఒక తులము ఏకులు జేయుట కష్టమగును. ఈ విధముగా తయారుచేసిన ఏకులతో చాల సన్నని నూలు వడక వచ్చును.

(3) ఏకుబద్దతో ఏకుట:— ఎక్కువ సన్నపు నూలు అవసరము లేనప్పుడును హెచ్చుగా ఏకులు కావలసి వచ్చినపుడును దూదిని ఏకుబద్దతో యేకుదురు. ఇది వెదురుకు బదులుగా టేకికఱ్ఱతో చేయబడిన సాధనము దీనికి 'నారి'గా ఏకినారనే కట్టుదురు. వెదురువలె వంగి ప్రకంపనములు సులువుగా యియ్యదు గనుక చేతితో లాగుట కష్టము. అందువలన దీనిని లాగుటకు క్రిందిపటములో చూపిన విధమున 'గూటము' అను నొక సాధనముండును. ఇదికూడ కఱ్ఱతో చేయబడినది. చేతితో పట్టుకొనుటకు మధ్యను పిడియును



16_వ పటము గూటము, ఏకుబద్ద

రెండువైపులను అర్ధగోళాకారముగల పిడికన్న లావుగల రెండుబొడిపెలును గలిగి యుండును. A అను స్థలముల యొద్ద గల మొట్టువంటి జాగాలో నారినిపట్టి జోరుగా ముందుకు లాగి విడుచుచున్నచో నారిలో ప్రకంపనములు పుట్టుచుండును.

ఏకుబద్దను ఎడమచేతితో A B అను మేకును మధ్యగా పట్టుకొని గూటముతో నారినికొట్టుచు తడికెమీద నున్న దూదిని వింటితోయేకిన విధముననె యేకవచ్చును. నారిపై A B లకు దిగువగా నున్న భాగముననే గూటముతో కొట్ట

వలెను. B C ల దిగువగా నున్న నారిభాగమందే దూదిని తాకవలెను.



17_వ పటము ఏకుట

ఏకుబద్దను 'పింజను' అనికూడ యందురు. ఇదిమూడు రకములలో నున్నది. చిన్నపిల్లలు, బలహీనులు వాడుటకు వీలుగా నుండునది (i) బాలపింజను అందురు. దీనికంటె కొంత పెద్దరకమును (ii) యుద్ధపింజను అందురు ఇదియె సాధారణముగా అందరిచే వాడబడు చున్నది 1930 సం॥లో ఉప్పు సత్యాగ్రహమును ప్రారంభించుటకు దండయాత్ర సాగించినపుడు గాంధిమహాత్ముడు త్రోవలో మకాములు సల్పుచోట్లలో ఏకులు చేసికొనుటకుగాను, యీ పింజను భుజమునకు తగిలించుకొని యాత్రను సాగించెను. అవి

బ్రిటిషు సామ్రాజ్యముతో మహాత్ముడు సాగించుచుండిన అహింసా యుద్ధములు గనుక వీనికి 'యుద్ధపింజను' లనిపేరు వచ్చినది. దూది ఏకట వృత్తిగా గలవారు హెచ్చుగా యేకుటకు వీలుగా నుండుటకు (iii) పెద్దపింజను వాడుదురు. దీనిని చేతితో పట్టుకొని యేకుట కష్టము. చాల బరువుగా నుండును. త్రాటితో దీనిని పైనుండి వ్రేలాడదీసి, ఎడమ చేతితో దండమును పట్టుకొని పెద్ద గూటముతో ఏకుదురు.

ముఖ్యవిషయములు

ప్రత్తిలోని గింజలనుండి ఏపెలను విడదీయుటవలన దూదివచ్చును. ఈదూదిని ఏకి ఏకులు చుట్టుదురు.

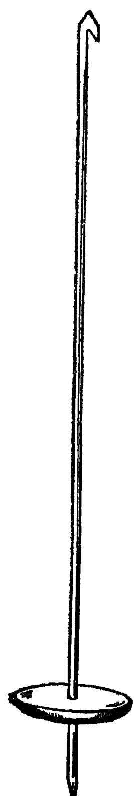
ప్రశ్నలు

1. ప్రత్తి 'విడుచుటకు' పనికివచ్చు సాధనములేవి?
2. దూదిని ఏకు విధములను వర్ణింపుము.
3. ఏకులెట్లు తయారగును?
4. సన్నని నూలు కావలెనన్న ఏపద్ధతి నవలంబింపవలెను?

V. నూలు

17. వడుకుట

తయారయిన ఏకులనుండి నూలుతీయుటకు సాధారణముగా నుపయోగింపబడుచున్న సాధనములు రెండు. 1 తకిలీ, 2 రాట్నము. (తకిలీకన్న హెచ్చుపనిచ్చుటకును, రాట్నమువలె నిర్మాణములో హెచ్చు పనితనము అవసరములేని పనిముట్టొకటి తయారుచేయబడెను. దీనిని 'ధనుష్తకలీ' యందురు)



18-వ పటము
తక్లి

18. తక్లి

$6\frac{1}{2}$ అం. మొదలు $6\frac{7}{8}$ అం. వరకు పొడవు గల ఒక ఇనుపచువ్వ (గొడుగు కమాను) ను $\frac{1}{8}$ అం. దళసరి, $\frac{7}{8}$ మొదలు 1 అం. వ్యాసము గల యొక యిత్తడిబిళ్ళ అతికి యుండును. బిళ్ళమధ్య నొక రంధ్రముండును. ఈ రంధ్రము గుండా బిళ్ళకు లంబముగా యీ చువ్వను దూర్చి, బిళ్ళ క్రిందివైపు $\frac{5}{8}$ అం. లున్ను, పైని షుమారు 6 అం. లున్నూ యుండునట్లు అతుకబడి యుండును. చువ్వయొక్క క్రింది చివరభాగము సూదిగాను; పైచివరభాగము పలుచగాను కొట్టబడి కొక్కెపు ఆకారములో (పటములో చూపిన మాదిరి), ఆకురాయితో అరగతీయబడియుండును. వీనికిబదులు కట్టె

తక్లీలుకూడ వాడుకలో నున్నవి. ఒక సన్నని వెదురు యీచను, పుల్లతోగాని, బలపపు ముక్కతోగాని, కొబ్బరి పెంకుతోగాని ఒక బిళ్ళను అతుకవచ్చును.

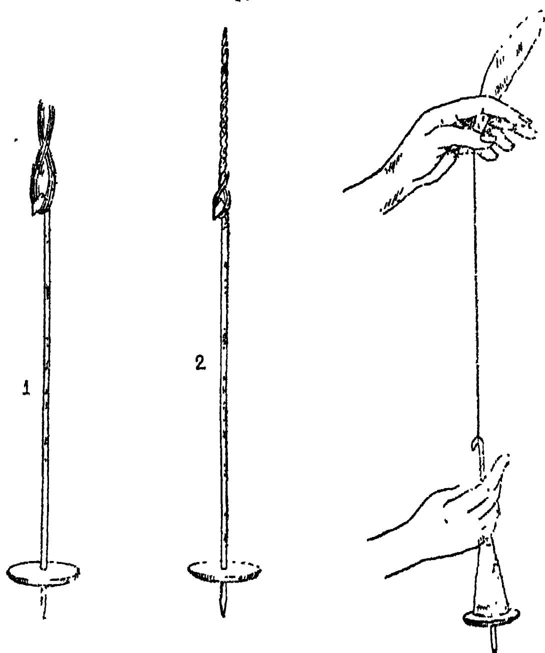
ఎడమచేతితో ఏకును, కుడిచేతితో తకిలీని పట్టుకొని ఏకుయొక్క చివరనున్న ఏపెలో తకిలీకొక్కెమును దూర్చి



౹౯వ పటము తక్లీపై వడకుట.

కొద్దిగ లాగినపుడు ఆ ఏపెలు కొక్కెములోనుండి ఏకునరకు ఉయ్యాలవలె బయటకి విడివచ్చును. (1) అప్పుడు తకిలీయొక్క దండమును కుడిచేతి బొటనవ్రేలిపై నూపుడు వ్రేలితో త్రిప్పవచ్చో తకిలీ బొంగరమువలె తిరుగును. ఇట్లు కొద్దిగా త్రిప్పినపుడు ఉయ్యాల ఆకారములోనున్న ఏపెలు మెలివడి

20_వ పటము తక్లీపై వడుకు ప్రారంభించుట.

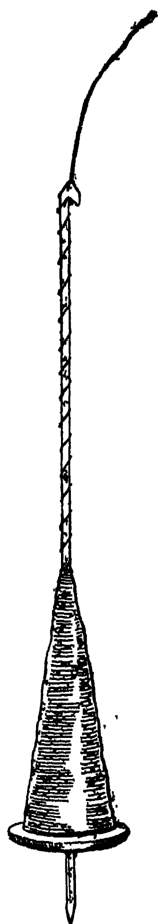




21_వ పటము దారము తీయుట.

తాడుగా అల్లుకొనును. (2) అప్పుడు తకిలీ త్రిప్పుట నాపి, కొద్దిగా లాగినచో మరికొన్ని క్రొత్త ఏసెలు ఏకులోనుండి విడివడి బయటికివచ్చును. ఇప్పుడు మరల తకిలీని త్రిప్పిన ఆయేసెలు కూడ తాడుగా పేను కొనును.

ఇట్లు ఒక్కొక్క యంగుళముచొప్పున పురివెట్టుచు, లాగుచు సుమారు 1 లేక $1\frac{1}{2}$ అడుగుల దారము వచ్చువరకు తయారుచేసి, కొక్కెమునకు తగిలి యున్న దారమును మెల్లగా చువ్వపైగా బిళ్ళవరకు జార్చి అచ్చట చువ్వకు చుట్టవలెను. ఇట్లు చుట్టునపుడు కొంతనూలము తక్లీకొనకును ఏకునకును మధ్యయుండునట్లు చూడవలెను పై విధముగా తకిలీ త్రిప్పుచు నూలువడకుచు, నూలుకు కావలసిన పురి యెప్పటికప్పుడు యిచ్చు చుండవలయును. లేనియెడల దారమునకు సరియైన పురిలేక తెగిపోవును. ఇట్లు దారము వడకుచు తకిలీకిని, ఏకునకును మధ్య సుమారు 18 అం. ల దారము మిగుల్చుచు మిగత దారమును మొదటివలెనే తకిలీకి చుట్టవలయును. తకిలీని త్రిప్పుట, దారము తీయుట, తీసిన దారము చుట్టుట, తిరిగి దారము తీయుట — ఇట్టివిధముగా చేయుచు నూలు వడుక వచ్చును.



22-వ పటము
తక్లీపై దారము
చుట్టుట.

తయారైన నూలుదారము తకిలీకి చుట్టునపుడు ముడులుగాని, మెలికలుగాని పడకుండ క్రిందివైపు (బిళ్ళదగ్గర) వెడల్పుగను, పైకి పోయిన కొలది సన్నముగను శంఖు (Cone) వలె ఉండునట్లు చుట్టవలెను. ఒదు

లుగా చుట్టరాదు. క్రిందిబిళ్ళకంటె వెడల్పు హెచ్చునట్లు చుట్టరాదు బిళ్ళ (చక్రి) పైని 1 మొదలు 1½ అం. ల కంటె హెచ్చువ యెత్తుకు దారము చుట్టరాదు. తకిలీ దారముతో నిండి యింక చుట్టుటకు వీలులేనపుడు మరియొక తకిలీతో వడకుట ప్రారంభించవలయును.

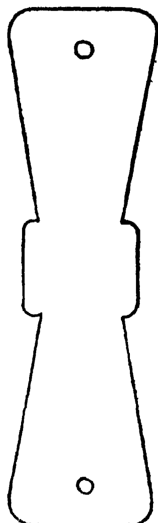
19 చిలపలు చుట్టుట

A

తకిలీపై వడకిన నూలును నాలుగడుగుల చుట్టు కొలతగల వలయములుగా చుట్టుదురు. ఇట్టి చుట్లు 630 అయినప్పుడు ఆ మొత్తపు నూలును ఒక 'చిలప' (Hawk) అందురు. మిల్లులలో తయారైన నూలైన ప్రతి 90 చుట్లకు ఒక కట్టచొప్పున కట్టుదురు. ఈ 90 చుట్లు నొక లీ (Lea) అందురు. ఇట్టివి 7 కట్లు (లీలు) ఒక చిలపలో నుండును. ఈ 7 కట్లనూలు మొత్తము పొడవు 840 గ. లగును. ఒక చుట్టపొడవు 4 అడుగులు. 630 చుట్లపొడవు 630×4 అడుగులు. ఒక గజమునకు 3 అ. గనుక యీ నూలు పొడవు $\frac{630 \times 4}{3} = 210 \times 4 = 840$ గజములు.

చేతితో వడికిన నూలు అయినపుడు 630 చుట్లకు బదులుగా 640 చుట్లు ఒక చిలపగా చుట్టుచున్నారు. ప్రతి 64 చుట్లకు ఒక కట్టు చొ॥న 10 కట్లుగాని, ప్రతి 40 చుట్లకు ఒక కట్టు చొ॥న 16 కట్లుగాని కట్టుదురు. కనుక యీ చిలపలలో ప్రతి 1 కి $\frac{640 \times 4}{3} = 213\frac{1}{3} \times 4 = 853\frac{1}{3}$ గ. నూలుండును. ఇట్లు కట్టుటలో చిన్నపిల్లలకు లెఖలు నేర్పుటకు

మంచి యవకాశ మేర్పడును. లెక్కలు ప్రారంభించుచున్న బాలురకు మొదట 10 వరకే సంఖ్యలు నేర్పుటకు వీలగును.



23-వ పటము
లపేటా

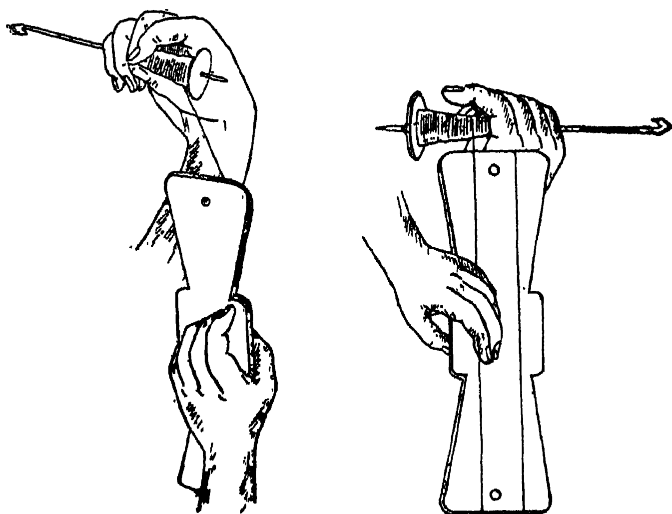
అట్టి బాలురకు పదిచుట్లకొక కట్టు చొ॥న కట్టించెదరు. ఇట్టివి నాల్గు కట్లయిన 40 చుట్లగును; (ఒక 'పటి') యిట్టివి నాలుగయిన 160 చుట్లగును. దీనిని ఒక 'లటి' యందురు. ఇట్టివి నాల్గు లటీలయిన 640 చుట్లగును.

తకిలీనుండి నాలుగేసి అడుగుల చుట్లుగా చుట్టుటకు 'లపేటా' ను వాడుక చేయుచున్నారు. ఇది 11½ అం.ల పొడవు, ¼ అం. దళసరి గల ఒక బల్ల. దీనిని సదుపాయము కొఱకు పటములో చూపిన ప్రకారము చెక్కుదురు. ఇందుపైని రెండు విధములుగా చుట్టవచ్చును.

B

(1) B అను స్థలమువద్ద ప్రారంభించి తకిలీని వెనుకకు త్రిప్పుచు (నూలుచుట్టిన విధమునకు వ్యతిరేకముగ) C వద్దకుచేర్చి, ఆ క్రిందినుండి బల్లకు వెనుకవైపు C వద్ద నుండి లంబముగా క్రిందికి D వద్దకు తెచ్చి, D నుండి తిరిగి ఏటవాలుగ B వద్దకు పోనిచ్చి. B నుండి తిరిగి A వద్దకు

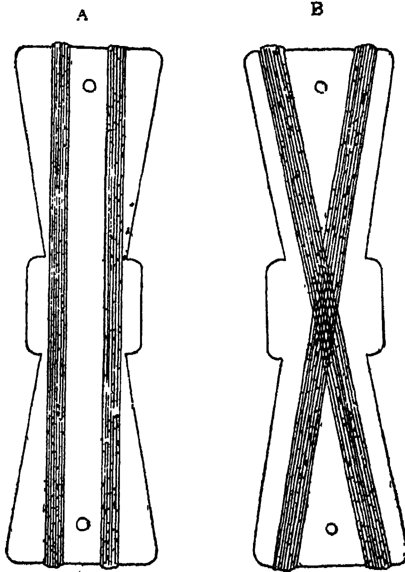
బల్ల వెనుక వైపునుండి నూలు చేర్చిన ఒక చుట్టుపూర్తి యగును. ఈచుట్టుయొక్క మొత్తముపొడవు 4 అడుగులగును. ఇట్లు వరుసగా చుట్టుకొనుచు చిలపను పూర్తి చేయవలయును.



24 వ పటము లపేటాపైని నూలుచుట్టుట

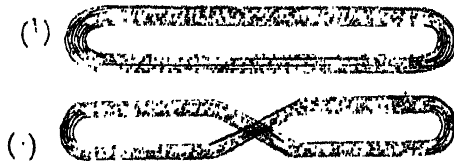
ఈ పద్ధతిని నూలు చుట్టినపుడు లపేటాపై నూలుండు విధానములు 25-వ పటము a. b లలో చూపబడినవి.

ఈ విధానమున చుట్టుటలో ఒక సదుపాయమున్నది. కత్తెరవలె పోవునపుడు పోగులు వరుసగా ఒకదానిపై మరియొకటి పడుచుండును. గనుక చిక్కులు పడుట కవకాశ ముండదు. ఒకవేళ తెగిపోయినను పైపోగును తెలిసికొనుట సులభము క్రొత్తగా నభ్యసించునపుడు ఈవిధానముమంచిది. కాని నూలు మామూలురాటి (బొంగరము) పైకి (నూలు



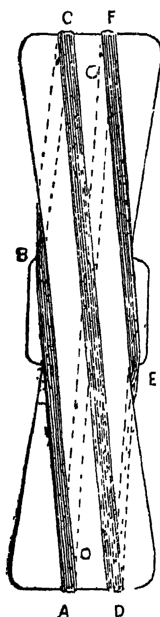
25_వ పటము నూలు చుట్టబడిన అపేటా (ముందు వెనుక దృశ్యములు)
(గమనిక : వెనుకవైపు కత్తెరవలెను, ముందువైపు సమాంతరముగ నుండునట్లుగూడ చుట్టవచ్చును).

విప్పుడు) ఎక్కించుటకు వీలుపడదు. చిలప 1_వ పటములో వలెగాక 2_వ పటములో నున్న విధమున నుండును. కనుక



36_వ పటము నూలుచుట్టు విధములు

ఇట్టి చిలపల కొఱకు ప్రత్యేకముగా శంఖు ఆకారములో నుండు 'రాటి'ని తయారు చేయవలసి వచ్చును



27-వ పటము
కత్తెర పడకండ
అక్షేటాపై నూలు
చుట్టు విధానము

(2) కత్తెరపడకండ ఈ పటములో చూపిన విధమున కూడ బల్లపై చుట్టవచ్చును. A వద్ద ప్రారంభించి బల్లముందు వైపున B వరకు పోయి అచ్చట వెనుకనుండి C వరకు పోనిచ్చి C వద్దనుండి D వరకు బల్ల ముందువైపునకు రానిచ్చి, D నుండి E వరకు బల్ల వెనుక నుండి; E నుండి F వరకు తిరిగి ముందు వైపునుండి; F నుండి A వరకు వెనుక నుండి తెచ్చిన ఒకచుట్టు (4 అంగులు) పూర్తియగును. (బల్ల వెనుకవైపు నుండు నూలు ఖండగీతలలో చూపబడినది.) కొంత అనుభవము కలిగిన పిమ్మట యీ విధాన ములో నూలును పోయుట ప్రారంభించ వలయును.

పూర్తిఅయిన చిలపలోని నూలు పురివిడి పోకుండ, చిలపను ఈ క్రింది పటములో చూపినవిధమున త్రాటివలెచుట్టి నిలువ చేయ



28-వ పటము తయారయిన చిలప

వలెను. ఈ చిలపపైని ఈ క్రింది వివరములుగల చీటీనివేసి కట్టవలెను.

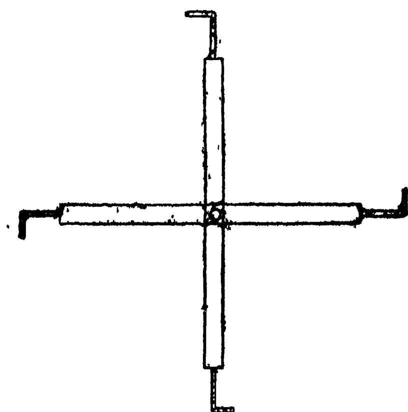
పేరు
చుట్లసంఖ్య
తూకము (తులములు అణాలు
నూలు నెంబరు
ప్రత్తి రకము
సాధనము (తక్లియా, రాట్నమా)
తేది

20. రాట్నము

తక్లీని చేతితో త్రిప్పి పురిపెట్టుటకు బదులుగా ఆ తకిలీనే కొద్దిశ్రమతో యెక్కువ పర్యాయములు తిరుగునట్లు చేయుటకుగాను ఏర్పాటుచేసిన యంత్రమే రాట్నము. కాని యిందు తకిలీకి బదులుగా కదురును వాడుదురు. తకిలీలో వలె దీని చివర కొక్కెముండక చివర కొన తేలియుండును. ఇత్తడిబిళ్ళ అతికి యుండదు. ఈ కదురునకు ఒక యినుప దిండు అమర్చబడి యుండును ఒక అడ్డయిరుసు ఆధారముపై తిరుగు నొక పెద్ద చక్రము పై నుండియు కదురునకుండు దిండుపైనుండియు నొక దారపు వలయము (వడిత్రాడు)ను పోనిచ్చి ఈ చక్రమును త్రిప్పినపుడు రాట్నపు ముఖపుబల్లపై నుండు 'చెవులపై' అనియున్న యీ కదురు తిరుగుచుండును. చేతితో త్రిప్పగలిగిన దానికంటె యనేకరెట్లు హెచ్చుగా యిందలికదురు తిరుగును. దారము తకిలీపైకన్న హెచ్చు

వేగముగా తీయవచ్చును. సాధారణముగా ½ గంటకు తకిలీతో 80 చుట్లు నూలు తీయగలిగినచో నదే కాలములో రాట్నముపై 160 చుట్లు తీయవచ్చును.

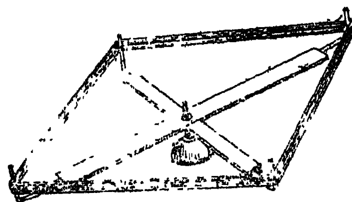
రాట్నముపై వడికిన నూలును చిలుపలుగా చుట్టుటకు తకిలీ లపేటా వలెగాక, దిగువపటములో చూసిన విధముగా నొకదానికొకటి లంబముగా నమర్చబడిన రెండు కఱ్ఱ బద్దలతో చేయబడిన సాధనము కలదు. దీనికి 'అసు' అందురు.



29_వ పటము రాట్నపు అసు

ఒక్కొక్క బద్ద పొడవు 1 అ. 5 అం. లుండును ప్రతి బద్ద చివరను నిలువుగా నొక సాపైన కఱ్ఱమేకుగాని, యినప యూచగాని అమర్చబడియుండును ఈ నాలుగు మేకుల చుట్టును దారము చుట్టునపుడు దాని పొడవు 4 అడుగులుండు నట్లిది యేర్పాటు చేయబడియుండును. రెండుబద్దలు కలసిన

చోట నున్న రంధ్రము ఒక నిలువుగానుండు యిరుసు చుట్టు త్రిప్పుటకు వీలుగానుండును ఆసుకోని ఒక మేకునకు దారము చివరను కట్టి, ఎడమచేతితో కదురును పట్టుకొని, యీ యాసును గిరగిర వ్రేలితో త్రిప్పుచున్నచో



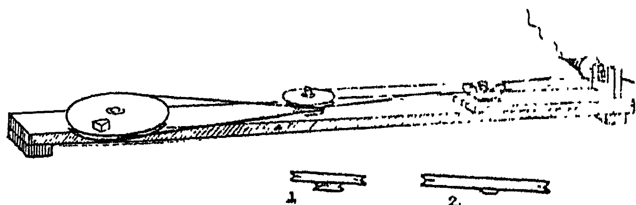
10-వ పటము ఆసుత్రిప్పుట.

దారము ఆ మేకుచుట్టును చుట్టుకొనును. ఆసును త్రిప్పిన పర్యాయములు లెక్క పెట్టినచో అదియే చుట్లసంఖ్య యగును. ప్రతి 64 పోగులకు ఒక కట్టుకట్టి, అట్టివి 10 కట్లు అగువరకు నూలు ఆసుకుపోసిన యొక చిలపనూలు వచ్చును.

యెరవాడ రాట్నము

నిలువుగానుండు పెద్దచక్రమునకు బదులుగా భూతలమునకు సమానాంతరముగా నిడుపు యిరుసుపై తిరుగునట్లు యొకటి పెద్దదిగాను, యొకటి చిన్నదిగాను నుండు రెండు కఱచక్రము లమర్చి రాట్నము తయారుచేసిరి. పెద్ద చక్రమును బట్టి చిన్న చక్రము తిరుగుట కొక త్రాడును, చిన్న చక్రమును బట్టి కదురు తిరుగుట కొక త్రాడును యేర్పాటు చేయబడియుండును. చిన్నచక్రపు యిరుసుకు దిగువ నొక గాడిగల యినుపకప్పీ అతుకబడియుండును. పెద్ద 'వడ్రితాడు'

లేక పటకా (Belt) పెద్ద చక్రపు వెలుపలి అంచులోని గాడిలోనుండి చిన్నచక్రపు కప్పీగాడిలోనుండి తిరుగును. సన్నని 'వడిత్రాడు' చిన్నచక్రపు వెలుపలి అంచునందలి



31వ పటము కిసాన్ రాట్నము

1. చిన్నచక్రము. 2. పెద్దచక్రము.

గాడినుండి కదురుపైనుండు దిండు (Pulley) చుట్టును తిరుగును. ఒక పర్యాయము పెద్దచక్రము త్రిప్పిన కదురు 120 పర్యాయములు తిరుగునట్లు చక్రముల యొక్కయు, కప్పి, దిండులయొక్కయు వ్యాసము లమర్చబడియుండును.

పై చక్రములను కదురునుండు భాగమును, మూయుచుటకు వీలుగా నొక కఱ్ఱపెట్టెలో అమర్చియుందురు. దీనిని 'యరవాడ రాట్నము' లేక పెట్టెరాట్నము అందురు. దీనిని పెట్టెయందుగాక రెండు నిలుపైన కఱ్ఱపలకమీద నమర్చి 'కిసాన్ రాట్నము' అను పేరుతో వ్యవహరించుచున్నారు. పెట్టె రాట్నమున కన్న కిసాన్ రాట్నము చౌక, పెట్టె రాట్నము మూసినపుడు ఒక చిన్న 'సూట్ కేస్' వలె చూచుట కందముగానుండును కాని పనియందు రెండును సమానముగా నుండును. సాదారాట్నమువలె హెచ్చుస్థల

మాక్రమించక యివి తక్కువ జాగాయం దిముడును. ఇంకు. చక్రముల త్రిప్పుటకు చేతిని క్రిందకు, మీదకు యెత్తి దించ నవసరముండదు ఎక్కువ వైశాల్యములో చేయి త్రిప్ప



32-వ పటము పెట్టెరాట్నములపై నూలు వడుకుట

నవసరముండదు. చక్రము త్రిప్పు చేతిని భూతలమునకు సమానాంతరముగా త్రిప్పుట కవకాశ మున్నందున ఈ రాట్నములతో నూలువడకుటయం నాయాసనూ, శ్రమ తక్కువగా నుండును.

ధనుష్తక్లీ

తక్లీ చాల సులభమైన పనిముట్టు. దీనిలో నెట్టి నిర్మాణపు చిక్కులును లేవు. ప్రతివారును ఉపయోగించ

వచ్చును. ఎంత చిన్నస్థలములో నైనను వాడవచ్చును. కాని ఉత్పత్తి తక్కువగా జరుగును. సాధారణముగా గంటకు 80 చుట్లువరకు తీయవచ్చును. రాట్నముపై గంటకు 160 చుట్లువరకు తీయవచ్చును. కాని దీని నిర్మాణములో ఎక్కువ వివరము లున్నవి. ఎక్కువస్థల మాక్రమించును.



2 వ పటము ధనుష్తక్లీలతో నూలు వడుకుట.

రాట్నము కన్న నిర్మాణములో సులభముగాను, తక్లీ కన్న ఎక్కువ ఉత్పత్తి ఇచ్చునట్లుగాను ఉన్న సాధనమును తయారుచేయవలెనని సంకల్పించి గాంధి మహాత్ముని వద్ద నుండిన హాలండు దేశపు ఇంజనీయరొకడు ధనుష్తక్లీని నిర్మించెను. దీనిని సులభముగా విడదీసి చేతి సంచిలో పెట్టు

కొని తీసికొనిపోవచ్చును. ఎచ్చటనయినను వేగముగాను, సులభముగాను కూర్చవచ్చును. రాట్నమున కవసరమగు స్థలముకన్న తక్కువ స్థలములో వడకవచ్చును.

ముఖ్యవిషయములు

ఏకులనుండి నూలుతీయుటకు (1) తక్లి, (2) రాట్నము, (3) ధనుష్ తక్లీ వాడబడుచున్నవి. ఈ నూలును అనుపైపోసి చిలపలు తయారు చేయుదురు. ఒక చిలపలో 640 చుట్లుండును ఒకచుట్టుయొక్క చుట్టుకొలత 4 అడుగులుండును. మిల్లునూలు చిలపలో 6[illegible]0 చుట్లుండును.

రాట్నములు మూడురకములు గలవు. (1) దేశవాళీ రాట్నము (2) పెట్టె రాట్నము. (3) కిసాన్ రాట్నము. దేశవాళీ రాట్న మెక్కువస్థల మాక్రమించును. ఒక చక్రమునకు బదులు రెండు చక్రము లమర్చి యరవాడ రాట్నము తయారుచేసిరి. ఇందలి భాగములన్నియు పెట్టెయందిముడును. పెట్టెకు బదులు కఱ్ఱదిమ్మపై నమర్చినది కిసాన్ రాట్నము.

ప్రశ్నలు

1. నూలు తీయుటకు గల సాధనము లెన్నిరకములు? నూలు చుట్టు సాధనములను వర్ణింపుము.
2. ఒక చిలపలోని నూలు ఎన్నియడుగుల పొడవుండును ?
3. దేశీయ రాట్నమునకు, యరవాడ రాట్నమునకు గల భేదములు వివరింపుము.

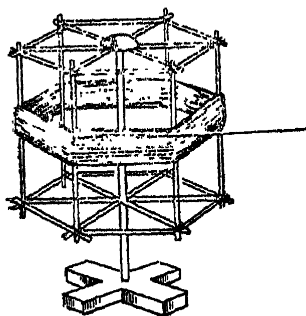
VI. పడుగు - పేకలు

21. పడుగుతోడుట (విసరుట)

నేతనేయుటకు ముందుగా పడుగు (నిలువుపోగుల సముదాయము)ను తయారుచేయవలెను. ఇందు (1) పడుగు తోడుట, (2) సరిచేయుట (3) మగ్గమునకు అమర్చుట యను మూడు భాగములు కలవు.

పడుగుతోడుటలో మూడు దశలుగలవు. (1) చిలపలను విడదీయుట. (2) పంటికి (తిప్పకు) చుట్టుట, (3) పడుగు అనుకుపోయుట.

(1) చిలపను విప్పి, మెడలో హారము వేసినట్లు రాటి (బొంగరము) కి దూర్చవలెను. చిలపను తీసికొనుటకు వీలుగా రాటి చుట్టుకొలత యుండును. పైన ఉన్న ఆ హారముపై ఇది అతి తేలికగా తిరుగును చిలపను రాటికిదూర్చిన తరువాత చిలపకట్టును ఊడదీయవలెను. ఈ కట్టులో మొదటికొన, చివరకొన కలసి ముడిపెట్టబడి యుండును. ఈ ముడిని విప్పి మొదటి, రెండవ



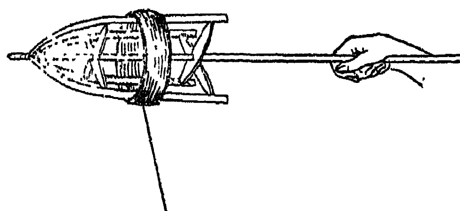
34_వ పటము (రాటిబొంగరము)

కొనలు విడదీయవలెను. కొన చేతితో పట్టుకొని రాటిని కొద్దిగా వెనుకకు త్రిప్పినప్పుడు నూలు సులువుగా విడివచ్చుచున్నచో అది సరియైన కొనయని నిర్ణయించవచ్చును.

ఒకవేళ మధ్యనూలు తెగినచో పోగును వెదకుటకు విడిగా నున్న కొనను పట్టి వెనుకకు త్రిప్పి సులభముగా విడుచున్నచో సరియైనకొనగా నెంచవచ్చును.

(2) చిలపలోని కట్లు (మిల్లుచిలపలైనచో 7 కట్లు చేతివడకునూలు అయినచో 10 గాని, 16 గాని కట్లుండును) విడివిడిగా విడదీసి ఏకట్టులోనిపోగు లాకట్టులో సమానాంతరములుగా నుండునట్లు సర్దవలెను. ఇట్లు చేయుటవల్ల చిక్కులు పడక నూలు తేలికగా విడుచు. కట్టులోని పైభాగమును ఎడమచేతి బొటన, చూపుడు వ్రేళ్ళతో పట్టుకొని కుడిచేతి బొటన, చూపుడు వ్రేళ్ళతో క్రిందికొనను పట్టుకొని తేలికగా లాగుచు రాటిని వెనుకను త్రిప్పవలెను. అచ్చటచ్చట యీపని జరిగించినచో పోగులు సులువుగా విడివడును. ఇట్లు అన్నికట్లకు చేయుటవల్ల చిలపయంతయు వదులుగా విడిపోయి తోడుటకు అనుకూలమగును.

(3 చిలప ఆఖరు కొనను (చిలప ముగించినప్పటి కొస) పంటికి అంటిపెట్టియుంచి పంటిని త్రిప్పినచో రాటి

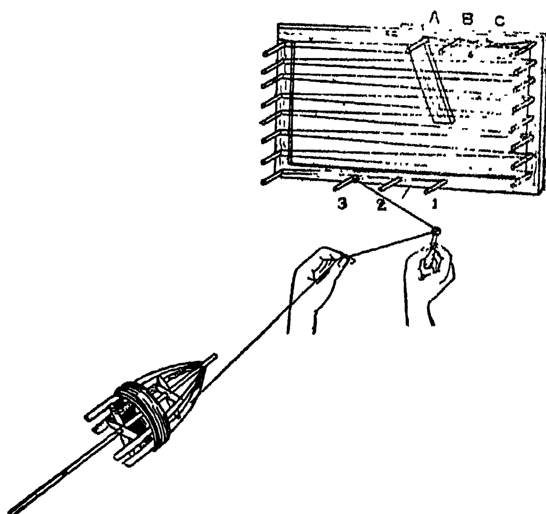


౨౯-వ పటము పంటి

తనంతటతాను తిరుగుచు చిలపయందలి నూలు విడిపోయి పంటికి చుట్టుకొనుచుండును. అటుల పంటికి అవసరమగుచో

రెండు మూడు చిలపల నూలు చుట్టవచ్చును. పడుగు అసుకు నూలు పోయునపుడు అవసరమైన పడుగు పొడవునకు ఒకటి రెండు చిలపల నూలు చాలకపోయిన హెచ్చుచిలపల నూలును పంటిపై చుట్టుకొనవచ్చును.

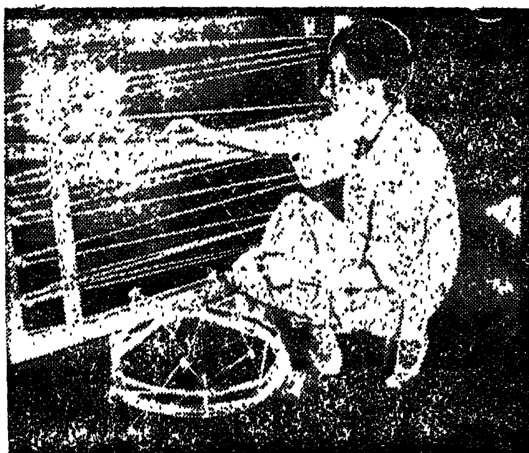
నూలు చుట్టిన చివర కొద్దిగా యెత్తున నుండునట్లు పంటిని నేలపై పండుకొనబెట్టవలయును. చిన్నని లోహపు



16 వ పటము పడుగుతోడుట.

కన్నుగల కఱ్ఱముక్కలుగాని, చిన్న వెదురు గొట్టమునుగాని కుడిచేతితో పట్టుకొని దానిగుండా దారపుచివరను తీయవలెను. ఇప్పుడు నూలు అసుపోయుటకు వీలుగానుండు.

ఆసు దీర్ఘచతురస్రాకారముగల కఱ్ఱచట్రము. దీనికి కుడివైపు భుజమునందును, ఎడమవైపు భుజమునందును



37-వ పటము పనుగు తోడుట.

కూడ వరుసగా కొన్ని కఱ్ఱమేకులు అమర్చబడి యుండును. పైభుజపు మధ్యభాగములోను, క్రిందివైపు మధ్యభాగము లోను వరుసగా మూడేసి కఱ్ఱమేకులు బిగింపబడియుండును.

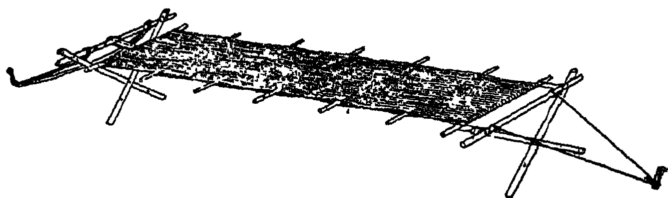
ఆసును ఏటవాలుగా గోడకు చేరవేసి క్రింది భుజముపైనున్న 1 వ మేకుకు (36 వ పటము చూడుము.) గొట్టములోనుండి తీసిన దారపుకొనను చుట్టవలెను. కుడిచేతితో గొట్టమును పట్టుకొని దారమును 2 వ మేకు పైనుండియు, 3 వ మేకు క్రిందినుండియు పోనిచ్చి, ఎడమ భుజములోని క్రింది మేకు క్రిందివైపునుండి, ఎడమవైపునుండి మీదికి పోనిచ్చి క్రిందిభుజమునకు సమానాంతరముగా కుడిభుజము

లోని క్రింది మేకునకు పై విధమున చుట్టి, ఎడమచేతివైపు రెండవ మేకనుండి కుడిచేతివైపు రెండవ మేకునకును, దీని నుండి ఎడమచేతివైపు మూడవ మేకునకును చుట్టవలయును. ఈ విధముగా అన్నిమేకులకు చుట్టుచు పైభుజమువరకు పోవలెను. పైనున్న మూడు మేకులలో మొదటి దాని పైనుండియు, రెండవదాని క్రిందినుండియు తీసి ఆఖరుమేకు చుట్టుగా పైనుండి క్రిందికితీసి వెనుకకు మొదటిపోగు వెంబడిని పోవలెను. ఇట్లుచుట్టునపుడు పైనున్న రెండవమేకుపైనుండియు మొదటిమేకు క్రిందినుండియు తీసినచో 2, 3 మేకులమధ్య ఒక కచ్చె (cross) ఏర్పడును. ఎడమవైపు భుజములో మధ్యభాగముననను, కుడిభుజపు మధ్యభాగములోను గూడ ఒక్కొక్క కచ్చె వచ్చునట్లును, క్రిందిభుజములో రెండు మూడు మేకులమధ్య ఒక కచ్చెయు ఏర్పడునట్లును, పైభాగములో మూడవమేకువద్దను, క్రిందిభుజములో 1 వ మేకువద్దను వలయములు (Loops) వచ్చునట్లును, పడుగున కన్నిపోగు లవసరమగునో యన్నిపర్యాయములు, యీదారమును నుండునకు వెనుకకు వచ్చునట్లు త్రిప్పవలయును. వలయములగుండా దారములను దూర్చి కట్టుకట్టవలెను. ప్రతి కచ్చెవద్దను కచ్చెకిరువైపులను ఒక్కొక్క కట్టునుకట్టి మొత్తము దారమును ఆసుపైనుండి పైకి తీసివేయవచ్చును.

22. పడుగు సరిచేయుట

ఆసునుండి తీసిన నూలుచుట్టలలోని రెండువలయములలోను, రెండు 'కోల' కఱ్ఱలు దూర్చవలెను. కోలకఱ్ఱల మధ్యభాగమున త్రాళ్ళు కట్టి, నేలపై పడుగు పొడవునకు

సరిపడు దూరములో అమర్చబడియున్న ‘ఊడిదెకొయ్యలకు’ కట్టవలెను. భూమిలో పాతబడిన గుణపము (పలుగు) లకు ఊడిదకొయ్యలను తాళ్ళతో బిగించినచో, పడుగు భూమికి



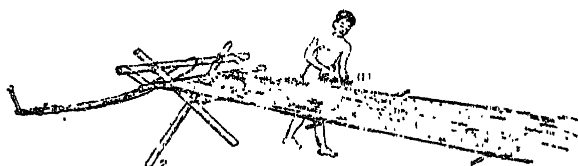
౨౮ వ పటము పని చేయుటకు పడుగు సిద్ధపరచుట.

సమాంతరగా వ్రేలాడును. ఊడిదకొయ్యల అడ్డుకట్టలకు ‘గుదులతో,’ కోలకట్టలను తగిలించిన పడుగు చాచుకొని యుండును.

ఇప్పుడు పోగునొకదానికొకటి ఎడముగా వెడల్పునకు సర్దవలెను. కచ్చులు (Crosses) గల చోట్ల యిరువైపులను పై పోగులకును క్రిందిపోగులకును మధ్యనుండి లాకబద్దలను (Lease rods) దూర్చవలెను. అప్పుడు పడుగుయొక్క కట్లు విప్పివేయవచ్చును. ఈ యేర్పాటువలన సరిపోగులన్నియు లాకబద్దకు ఒక వైపునను, బేసిపోగులన్నియు మఱియొక వైపునను ఉండును.

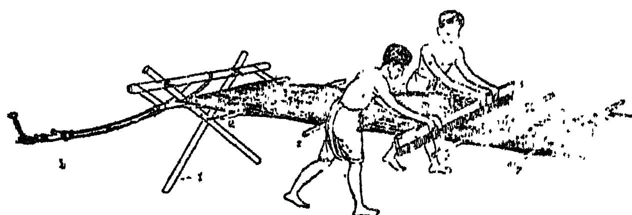
పోగులన్నియు ఒకదానిపై నొకటి పడకుండునట్లు విడదీసిన తరువాత, దీనికి గంజిపూయవలెను. చింతగింజల పిండి ఉడికించిన గంజిగాని, వరిబియ్యపు గంజిగాని పలుచని పేస్టుగా తయారుచేసి యీగంజిపూతకు వాడుక చేతురు.

గంజి నొకబానలో ఉంచుకొని గుడ్డముగాని, నేత పూర్తి యయినపిదప కత్తిరించి తీసివైచిన 'బద్దె'లముగాని గంజిలో ముంచి చిన్నకుంచెతో పడుగుపై చిమ్ముదురు. పడుగు



39-వ పటము. గంజి చిమ్ముట.

వెడల్పుకు సరిపడు పెద్దకుంచెను యిద్దరు మనుష్యులు చెరి యొక వైపున పట్టుకొని, ఒకేదిశగా పడుగు కొనదనుండి



40-వ పటము. కుంచెతో దువ్వుట.

చివరకు కొన్నిపర్యాయములు దువ్వుచు గంజిని పోగులలోనికి పోవునట్లు చేయుదురు. ఇట్లు చేయుటలో గంజివల్ల పోగు లంటుకొనకుండ లాకబద్దలను వెడముచేయుచు, దగ్గరగ జరుపుచు, పై పోగులకు క్రిందిపోగులకు మధ్యదూరమును హెచ్చించుచు లాకబద్దలను ఒకటి పైకిని రెండవది క్రిందికిని లాగి విదలించుచుందురు. గంజి ఎక్కువయినచో చేతులతో వార్చి తీసివేసి మరల కుంచెతో దువ్వుదురు.

గంజి బాగుగా పోగులలో సర్దుకన్న తర్వాత గుదులు తప్పించి పడుగును తిరుగవేసి గుదులు తిరిగి తగిలించి మును పటివలెనే గంజి పెట్టుదురు. పడుగు చక్కగాఆరినపిదపకొబ్బరి నూనె లేక మున్వూపమూనెలో కిరోసిన్ కలిపి చిన్నకుంచెతో పడుగుపై జల్లి పెద్ద కుంచెతో దువ్వవలెను. ఇందువలన పోగులలో చిక్కు ముడుగులు, ముడులు మొదలగునవి లేక నేతకు అనాయాసముగా నుండును.

28. పడుగును మగ్గముపై కెక్కించుట

సరిచేయుట పూర్తియైన పడుగు నేతనేయుటకు అనుకూలముగా నుండును. దీనిని మగ్గముపైన నేతకెక్కింతురు. ప్రస్తుతము మన దేశమునందు రెండురకముల మగ్గములు వాడబడుచున్నవి. పురాతన కాలమునుండియు వాడుకలో నున్నవియును, హెచ్చుగా సామాన్య నేతగాండ్రచేత వాడబడుచున్నవియు, 'గోతిమగ్గములు' (Tit looms);ధనవంతులయిన నేతగాండ్రవలనను, ఒకే స్థలములో కొన్ని మగ్గములు పెట్టి నేతనేయు సంస్థలలోను (పాఠశాలలయందును, చేనేత కేంద్రములయందును) వాడబడుచున్నవి 'బల్లమగ్గములు' (Frame looms) అని రెండురకములు గలవు.

గోతి మగ్గములో నేత నేయువారు నేలపైని కూర్చొని తమ కాళ్ళు గోతిలోనికి వ్రేలాడ వేయుదురు. మగ్గమంతయు మూడు, నాలుగడుగుల యెత్తుమాత్రముండును. 'పలకను' (Slay) భూమిలో పాతిన స్థంభములపైనున్న అడ్డుకట్టల నుండి వ్రేలాడ దీయుదురు. బల్లమగ్గమువద్ద భూమికిసుమారు

గజము యెత్తుగా నేతనేయు నాతడు కూర్చొని కాళ్ళుక్రిందికి వ్రేలాడ వేయుటకు వీలుగానుండును. కుర్చీలలో కూర్చొను నట్లు దీనిపై కూర్చొనవలసి యుండును. పాశ్చాత్య విధాన మున దుస్తులు ధరించువారు కూర్చొనుటకిది వీలుగా నుండును. మగ్గము పూర్తియెత్తు ఆరులేక ఏడడుగులుండును. ఇట్టి మగ్గమునకు ఇల్లు ఎత్తైనదిగా నుండవలెను. ఈ మగ్గము లోపలినుండి బయటకుగాని, బయటనుండి లోపలికిగాని తీయుట కింటికి వెడల్పైన ద్వారము లుండవలయును. గోతిమగ్గమువలె దీని భాగము లు సులభముగా విడదీయుటకు వీలుండదు.

పడుగును మగ్గమున నెక్కించు విధము ఆ మగ్గము యొక్క వీలునుబట్టి యుండును. గోతి మగ్గమున యెక్కించుట చాల సులభము. సరిచేసిన పడుగు పూర్తిగా ఆరినతరువాత కచ్చులు (Crosses) ఉన్న చోటులందు కచ్చులకు రెండు వైపులకును వచ్చునట్లు ఒక సన్నని త్రాడుదూర్చి రెండు కొనలను దగ్గరచేర్చి ఒదులుగా ముడివేయుదురు. వలయములు నుండి (Loops) కూడ త్రాళ్ళుదూర్చి లాకబద్దలను తీసి వేచెదరు. పడుగును దగ్గరగచేర్చి చుట్టగా చుట్టి మగ్గపు పన్నెలో నుండియు, అచ్చులలో నుండియు పడుగుపోగులను తీయుదురు.

బల్ల మగ్గమయినచో పడుగు నెక్కించుటలో కొంత యెక్కువ పనియుండును. పైని చెప్పినవిధమున లాకబద్దలను తీసి కచ్చులలోనుండి త్రాళ్ళు తీయుదురు. పడుగు చివరి భాగమున నున్న 'కోల' కట్టను, మొలగట్టు (Warp beam)

పొడవుననున్న గాడిలో దించి, ఒకపర్యాయము మొలగట్టి చుట్టు పడుగు చుట్టవలెను. పడుగులోని దారములు, పడుగు సరిచేయుట పూర్తియైనపుడున్న వెడల్పులోనే యుండునట్లు ఈ మొలగట్టకు పడుగు చుట్టుదురు. దీనిని మగ్గమువద్దకు తెచ్చి పలక (Slay) లోని పన్నెను, అచ్చులను దీని సమీపమునకు తెచ్చెదరు. చుట్టబడియున్న పడుగు వెలుపలనున్న వలయము (Loop) ను కత్తిరించి పోగులను అచ్చులలో నుండియు పన్నెలో నుండియు దూర్చెదరు. ఇప్పుడు మగ్గము నేయుట కనుకూలముగా నుండును.

మగ్గముపై నిదివరలో నేత జరిగియున్నచో, అందు తయారైన బట్టను కత్తిరించివేయగా మిగిలియున్న పడుగు యొక్క చివరిపోగులలో ఒక్కొక్క దానికిని నేయవలసిన పడుగులోని పోగులు వరుసగా అతుకుదురు. ఇందువల్ల పోగులను తిరిగి అచ్చులలోను, పన్నెలలోను దూర్చవలసిన పని యుండదు. అడ్డు (పేక) పోగులతో నేత నేయవచ్చును.

24. అల్లుపట్టుట (Dressing)

పడుగుకు గంజిపెట్టి సరిచేసిన పిమ్మట నీ పోగులను అచ్చులలోని వడులలోనుండియు, పన్నెయొక్క ఈ నెల సందులలో నుండియు తీసి దోనె, (Cloth beam) చుట్టిన పిదప, పడుగు పోగులలోని చిక్కులు విడదీయుదురు. ఈ క్రియను "అల్లుపట్టుట" (Dressing) యందురు. సరిచేసిన పడుగును చుట్టి తెచ్చి మగ్గమున కెక్కించినపుడు చిక్కులు పడకుండుటకై లాకబద్దలను (Lease rods), కచ్చెలలో

దూర్చుట (Crosses) మొదలగు నేర్పాటులన్నియు చేయ
బడును. ఐనను కొద్దిగా పోగులు ఒకదానితో నొకటి మెలి
కలుపడుటయో, పోగులలో కొన్ని తెగుటయో సంభవించ
వచ్చును. ఇవి సరిచూచుకొనకుండ నేత ప్రారంభించినచో
చాల యిబ్బందులు కలుగవచ్చును. కనుక నేత ప్రారంభించు
టకు పూర్వము 'గొల్లు పట్టుట' జరిగింతురు.

ఈ క్రియ సగ్గము నేతలలోని విధానములను బట్టి
యుండును. పురాతనకాలమునుండి దేశీయముగా వాడబడు
చున్న మగ్గములలోయూ క్రింది విధానము అనుసరింపబడుచున్నది.

క్రొత్తమగ్గమైనచో పడుగుపోగులను అచ్చులలో
నుండియు, పన్నెలో నుండియు తీయుదురనియు; యిదివరకు
కొంత నేత జరిగియున్నచో, నేయగా మిగిలిన బట్టయొక్క
పడుగుపోగులకు నేత చేయబోవు పడుగుపోగులు అతికె
దరనియు యిదివరలో చెప్పబడినది. ఇట్లు అతికినచో
అతుకులన్నియు అచ్చులలో నుండియు, పన్నెలో నుండియు
ముందుకు (నేతనేయువారుండు ప్రాంతమువైపు) లాగవలెను.
ఇట్లు బాగుగా లాగి, క్రొత్తపడుగుయొక్క పోగులను ఒక
కోలకు (పన్నెవి వెదురుకఱ్ఱకు) చుట్టవలెను.

ఇప్పుడు ఈ కఱ్ఱ, అచ్చులు, పన్నెలతో పాటు పడుగును
వీధిలోనికి తెచ్చి పూర్తిగా పడుగును చాచుదురు. చివర ఊడిద
కొయ్యలకు గాని మరియొక సాధనమునకు గాని కట్టి నేలపై
పడకుండ చూడవలెను. పడుగుపోగులు యెచ్చటైనను
చిక్కులుపడినను, వరుస తప్పినను వాటిని సవరించవల

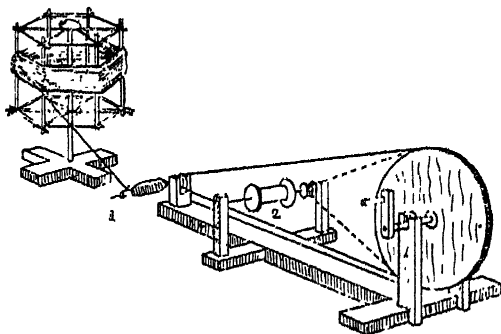
యును. పోగు లేవైనను తెగినచో తెగిన కొనల రెండింటిని వెదకి పట్టుకొని అవసరమైనచో ఒక క్రొత్తదారమును కలిపి అతుకవలెను. పిమ్మట ఇంచుమించు అరమూగుల దూరమున కొకటి చొప్పున 'ఇరువులు' వేయవలెను. పడుగు పైభాగమున ఒక సన్నని వెదురుచువ్వను వేసి సరిగా దాని క్రిందుగ అంతకంటె లావైన వెదురును ('జోడాకఱ్ఱ' యని దీని నందురు) వేసి యీ రెండు కఱ్ఱలకు 'గుదులు' (త్రాటివలయములు) తగిలించవలెను. ఈ రెండు కఱ్ఱలను కలిపి రెండుమూడు పర్యాయములు చుట్టి వీడిపోకుండ నాలుగైదు స్థలములందు త్రాళ్ళతో కట్టవలెను. పడుగు అంతటను ఇరువులు వేసిన తరువాత చివరనుండి పడుగును చాపవలె చుట్టి ఆ చుట్టను మగ్గముపై నుంచి యిదివరలో నేయుగా మిగిలిన పడుగు దారములను కోసి క్రొత్తపోగుల చివరలను దోనెకు అతికి ఒక పర్యాయము చుట్టవలెను.

రోలరు పద్ధతి అమలులో నున్నయెడల అతుకు లన్నిటిని అచ్చులలోనుండి, పన్నెలలోనుండి దాటించు దోనెకు పై జెప్పిన విధమున అతుకవలెను. పిమ్మట దారములు మెలివడినను తప్పినను, తెగినను, యిదివరకు చెప్పిన విధమున సవరించి మగ్గము సరియైన స్థితిలో (నేతకు వీలుగా) నుండునట్లు ఏర్పరచవలెను.

25. పేక

నేతనేయుటకుగాను నూలును కండెలకు చుట్టి, ఆ కండెల దారము అడ్డుగా నేయుదురు. ఈ అడ్డుదారములను 'పేక' యందురు. ఇట్టి పేకకు అవసరమగు దారము పడుగుయందలి

దారమంతటికి పురి గల్గియుండ నవసరములేదు. పడుగు నందలి పురికన్న కొద్దిగా తక్కువపురి గల్గియుండవలయును.



41_వ పటము కండెలుచుట్టుట.

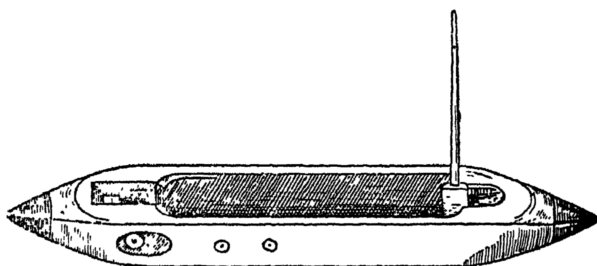
పడుగులోని ఆసె (Shed) లో దూర్చుటకుగాను నేత దారమును కండెలుపోయవలయును. చిలుకల నాలును బొంగ



42_వ పటము కండెలుచుట్టుట.

రము (రాటి) పై కెక్కించి పై కొనను విడదీయుదురు. 3 అం. జొన్నకాండమును రాట్నపు కదురునకు దూర్చెదరు. బొంగరముపైనున్న చిలపలోని నూలుయొక్క చివరను యీ జొన్నపుల్లకు తగిలించి, ఎడమచేతితో దారమును పట్టుకొని, కుడిచేతితో రాట్నము త్రిప్పుదురు. అప్పుడు బొంగరము తనంత తానె తిరుగుచుండగా, చిలపలోని నూలువిడివడుచు జొన్నపుల్లకు చుట్టుకొనుచుండును.

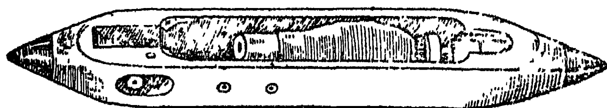
పుల్లకు రెండు చివరి భాగములయందు $\frac{1}{4}$ అం. చొప్పున విడిగా యుండునట్లుగను, మధ్య లావుగను, రెండు వైపుల సన్నముగను యుండునట్లు (రమారమి $\frac{3}{4}$ అం. వ్యాసము పుల్లమధ్య వచ్చునట్లు) నూలుచుట్టుదురు. దీనినే కండె (Pirn) యందురు ఇట్లొక కండెకుచుట్టుట పూర్తియైన వెంటనే ఆ కండెను తీసి నీటిలో వేసియుంచెదరు. అపుడు



43-వ పటము నాడె.

మరియొక పుల్లకు నూలు చుట్టుట ప్రారంభించెదరు. ఇట్లు పడుగునకు సరిపడునన్ని కండెలను చిలపల నూలుతో తయారు చేయుదురు.

ఈ కండెను పడుగుయందలి ఆసె (Shed) గుండ దూర్చుటకుగాను యీ కండెను 'నాడె' (Shuttle) లోని కెక్కింతురు. నాడెయందలి యినుపమీటను నిలువుగాతీసి కండెను ఆ మీటకు దూర్చెదరు. మీటను మరల క్రిందికి నొక్కినచో కండెలోనికి దిగిపోవును. నాడెలోని కెక్కించునపుడు కండెయందలి నూలు కొంత విడదీయబడును. నాడెలోనికి



44 వ పటము నాడెలో నమర్చబడిన కండె

కండెను దూర్చినతరువాత నాడెలో ప్రక్కనుండు రంధ్రము గుండ యీ దారపుచివరను బయటకు లాగుదురు. ఇట్లు చేసి ఆ నాడెతో నేత నేయుదురు.

ముఖ్యవిషయములు

నేత నేయుటకుగాను నిలువుపోగులను ముందు యేర్పాటు చేయవలయును. ఇట్టి యేర్పాటును 'పడుగు' అందురు. ఇరాదులకు నూలును పడుగు విసరి, సరిచేసి మగ్గమున కెక్కించి, అల్లుపట్టి నేత నేయుదురు. 'పేక' దారమును కండెలకు చుట్టెదరు. కండెను నాడెలో నిమిడ్చి, నేయుటకు వీలగునట్లు ఏర్పరతురు.

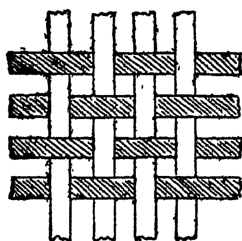
ప్రశ్నలు

1. పడుగుతోడుట, సరిచేయుటలను వర్ణింపుము.
2. 'పేక' ను తయారుచేయుట కేమి చేయవలెను ?

VII. నేత

26. నేయు విధానము

నవారు మంచమునకు నేయుటగాని, మేదరి తడికె లల్లుటగాని యెప్పుడయినను చూచియున్న యెడల నేతయందిమిడియున్న సూత్రమును గ్రహించుట సులభమగును. మంచమునకు నిలువుగా కొన్ని పర్యాయములు నవారుచుట్టి



45-వ పటము
నేత క్రమము

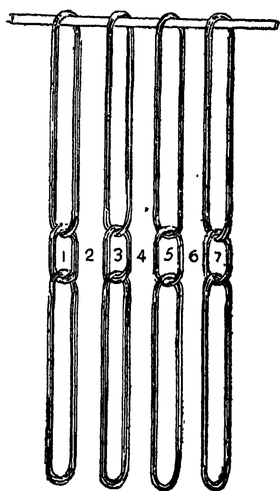
తరువాత నా నిలువు వరుసలలో నుండి అడ్డముగా నవారు దూర్చుటయే మంచమునకు నవారునేయు విధానము. కాని యిట్లు అడ్డముగా దూర్చుటయందొక పద్ధతి గలదు. నవారు అడ్డు నేత నేయునపుడు మొదటి నిలువువరుస పైనుండియు, రెండవనిలువువరుస క్రిందినుండియు, మూడవ నిలువువరుస పైనుండియు, నాల్గవ నిలువు వరుస క్రిందినుండియు నవారును పోనిచ్చి, యిట్టి విధముగా మొదటి అడ్డువరుసను బేసివరుసలపై నుండియు, సరివరుసల క్రింది నుండియు పోనిచ్చి, రెండవ అడ్డువరుసను సరివరుసలపై నుండియు, బేసివరుసల క్రిందినుండియు వచ్చునట్లు దూర్చవలెను. ఇట్లు అడ్డువరుసలన్నియు, మొదటసారి సరివరుసల క్రిందినుండియు, రెండవ పర్యాయము బేసివరుసల క్రింది నుండియు, మూడవపర్యాయము సరివరుసల క్రిందినుండియు,

న్నాల్గవసారి బేసివరుసల క్రిందినుండియు దూర్చుచు నుంచము నకున్న నిలువు వరుసలు పూర్తియగువరకు అడ్డునేత పూర్తి చేసిన నవారు మంచమునకు నేయుట పూర్తి యగును. మేదరికూడ యిట్టివిధముననె వెదురుబద్దలు అల్లి తడికెలు తయారుచేయును.

బట్టలనేత కూడ పైజెప్పిన విధానముననే యుండును. నూలుపోగులను నిలువుగాకూర్చి, అడ్డు పోగు లను పైన జెప్పిన విధముగా వరుసలు వచ్చునట్లు నిలువుపోగు లమధ్యనుండి దూర్చిన యెడల బట్ట తయారగును. నూలు పోగులు సన్నముగా నుండుటవల్ల చేతితో దూర్చుట కను కూలముగానుండదు. కావున మన పూర్వులొకసాధనమును కనిపెట్టిరి. ఈ సాధనమునే 'మగ్గము' (Loom) అందురు. ఇందు నిలువుగా నమర్చెడి పోగుల సముదాయమును "పడుగు" (Warp) అనియు, అడ్డుగా దూర్చు పోగుల సము దాయమును 'పేక' (Wept) అనియు నందురు.

నూలుపోగులు చాలా సన్నముగానుండి వెదురుబద్దల వలెగాని, నవారు నూలువలెగాని బలముగా నుండవు. కనుక ఒక వరుసకు రెండవవరుసకు మధ్యగా నూలును దూర్చుటకు పోగులను పైకి క్రిందికి లాగుట కష్టము. అది యునుగాక పోగులు తెగిపోవుట కవకాశములు కూడ యెక్కువ. అందుచేత సరి వరుసపోగుల నొక పర్యాయ

ము, బేసివరుసపోగుల నొక పర్యాయమును పైకెత్తుట కుగాను ఒక సాధనము ఏర్పరచ బడినది. దీని పేరు 'అచ్చు' (Heald). నిలువుగా అమర్చిన పోగులలో సరిసంఖ్యగల వానిని అచ్చుయొక్క వడులలో గల కొలకులలో (Eyes) నుండియు బేసిసంఖ్య గలవానిని కాళీలలో నుండియు తీయుదురు. బేసిసంఖ్య గలవానిని యిటులనే మఱియొక యచ్చులోని 'వడుల' కొలుకులలో నుండియు, సరిసంఖ్యగల వానిని కాళీలోనుండి వచ్చునట్లు దూర్చెదరు. అచ్చును పైకి లాగినపుడు సరి సంఖ్య గల పోగులన్నియు మొదటి యచ్చులోని కొలుకులతో పాటు మీదికి లేచును.



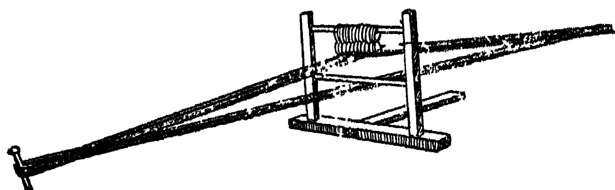
46_వ పటము.

అచ్చులోని వడులు 1, 3, 5, 7, కొలుకులు

రెండవ యచ్చును మీదికి లాగినపుడు బేసిసంఖ్యగల పోగులన్నియు పైకివచ్చి సరిపోగులట్లనే యుండి, సరిపోగులకు బేసిపోగులకు మధ్య ఖాళి యేర్పడును. ఈ కాళీస్థలమును 'ఆని' (Shed) అందురు. ఇట్లు 'ఆని' ఏర్పరచు విధానమును షెడ్డింగు (Shedding) అందురు. ఈ ఖాళీనుండి అడ్డపోగును దూర్చుటకు వీలుగా నుండును. అడ్డుగా దూర్చబడు పోగు తెంపులులేక యేకాకారముగా యుండును. నిలువు పోగులు మాత్రము 'పడుగు' పోడవు ననుసరించి ముక్కలుగా నుండును.

27. నవారు నేతకు అచ్చుకట్టుట

ఒక సన్నని యినుప యూచకు ఏనుగు ముడులతో ఉయ్యాలలవలె వేలాడునట్లు మఃపోగువేసిన దారమును కొన్ని వలయములుచుట్టెదరు. ఒకవలయమునకును మఱియొక దానికిని మధ్యభాగమునందుకూడ ముడులు వేయుదురు. ఈ ఉయ్యాలల పొడవు సుమారు అయిదంగుళము లుండును. ఒక్కొక్కప్పుడు ఈ ఉయ్యాలల దిగువ భాగమున ఒక 'కొలికి' (Eye) సేయుదురు. ఈ ఉయ్యాలలవంటి దారపు వలయములను "వడులు" అందురు. నవారునేత కేర్పరచిన పేకదారములతో యొకవరుస (సరిపోగుల వరుసగాని, బేసిపోగుల వరుసగాని) దారములను యీ వడులలో నుంచి తీయుదురు. రెండవవరుస దారములను, ఒక వడికిని మరియొక వడికిని మధ్యగా పోనియ్యవలెను.



47_వ పటము నవారుమగ్గము

నవారు నేయునపుడు పడుగును క్రిందికి చేతితో త్రొక్కినచో వడుల యందలి దారము లటులనేయుండి, విడి దారములు క్రిందికి పోవును. ఈ రెండువరుసల దారముల మధ్యను ఒక 'ఆని' (ఖాళీజాగా) యేర్పడును. దీనిగుండా

పేకదారమును పోనిచ్చి పడుగును మీఁదికి యెత్తినచో పడులలోని దారములు మాత్రము పైకిలేచును. మిగిలినవున్న దారములు యట్లేయుండును. ఇప్పుడు మఱియొక 'అని' యేర్పడును. ఈ అనిగుండా పేకదారమును వెనుకకు తీయుదురు. ఈప్రక్రియజరుగుచు నవారుచేత నేయవలయును.

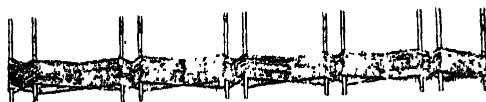
నవారునేయు మగ్గము ప్రత్తిరాట్నము (నిడుపు రాట్నము) వలె యుండును. పోరులుమాత్రముండవు. పడులు కట్టిన యినుపఊచను పైనున్న అడ్డుదండెకు బిగింతురు. పడుగు దారములను వరుసగా మొదటిది మొదటివరుసలో నుండియు, రెండవది క్రింది అడ్డుదండె క్రిందనుండియు, మూడవది రెండవ పడిలోనుండియు, నాల్గవది తిరిగి అడ్డు దండె క్రిందనుండియు—ఇట్లు పడుగుదారముల నెక్కింతురు. పడులసంఖ్య వెడల్పయిన నవారు నేయుటకు వీలుగానుండు నట్లు ఏర్పరచెదరు. సన్నపునవారు కావలసినచో ఈ పడుల యందు కొన్నింటిని మాత్రము వాడుదురు.

28. నవారునేత

సాధారణముగా యొకమనిషి పరుండుటకు సరిపడు మంచము పొడవు 5 అ., వెడల్పు 2½ అ. లుండును. ఇట్టి మంచమునకు మూడేసి యంగుళముల కొకవరుస చొప్పున, పదివరుసలు నిలువుగా నేసినపుడు, పట్టెలపైనుండి పది, క్రింది వైపునుండి పది మొత్తము యిరువది వరుసలుండును. ఈ నిలువువరుసల మొత్తపుపొడవు రమారమి 100 అ. లుండును. అడ్డుగా నేయుటకుకూడ యించుమించుగా యింతపొడవు నవారు కావలసి యుండును. అనగా ఒకమంచమునకు

పూర్తిగా నేయుటకు 200 అ. లు లేక $66\frac{2}{3}$ గజముల నవారు అవసరముండును. కనుక ఒక మంచమునకు సరిపడు నవారు నేయుటకు 'పడుగు' 200 అడుగుల పొడవుండ వలయును.

ఒకేపర్యాయ మింత పొడవుగల 'పడుగు' తయారు చేయుట కష్టము. కావున 50 అడుగుల పొడవు చొప్పున నాలుగు పర్యాయములు నేయుదురు. ఇంతటి పొడవుగల పడుగునైనను వెనుకటి ప్రకరణములో చెప్పిన ఆసుపై తోడుటకు వీలుండదు. ఆ ఆసు పదిగజముల పొడవుగల పడుగులుగాని అంతకు తక్కువ గలవిగాని తోడుటకు మాత్ర ముపయోగపడును. కనుక నవారు నేతకుగాను మఱియొక విధానమున పడుగుతోడుట యవలంభింతురు.



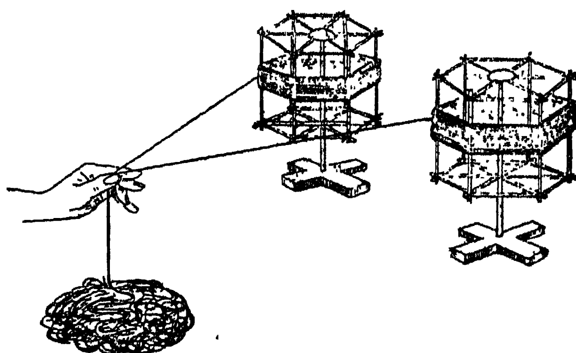
48-వ పటము వీధిలో పడుగువిసురు విధానము

వీధిలోగాని, మరియొక ఖాళీస్థలములోగాని ... గజము దూరమున కొకపర్యాయము రెండేసి నిలువు కొయ్యలను పాతుదురు. కొయ్యకు, కొయ్యకుమధ్య ఆరంగుళములు ఎడముండునటుల యీ కొయ్యలను పాతుదురు. నూలుగల పంటినొకరు చేతితో పట్టుకొని యీ కొయ్యల వెంబడి ముందువెనుకలకు పోవుచు కొయ్యలకు నూలుచుట్టుచు పోవలయును నూలు చుట్టుట ప్రారంభించినచోట మొదటి

కొయ్యకు దారము చివర తగిలించి, జతకొయ్యలున్న చోట ఒకదాని ముందునుండి రెండవదాని వెనుకనుండి దారము వచ్చులాగున చివరకు చుట్టుకొనుచుపోయి ఆఖరు కొయ్యకు వలయముగాచుట్టి మరల వెనుక ప్రయాణములో యిదివరకు ముందుకు చుట్టినచోట వెనుకకును, వెనుకకు చుట్టినచోట ముందుకును దారము చుట్టవలయును. ఇట్లు దారము పోయుటవల్ల మొదటి కొయ్యవద్దను, చివరికొయ్య వద్దను వలయములును, జతకొయ్యలమధ్య కచ్చులును ఏర్పడును. ఈ విధానము చాల చికాకుపని యైనను నవారునేతకు కావలసిన పడుగుపోగుల సంఖ్య తక్కువ గనుక యీ విధానమే యెక్కువగ నవలంభింతురు.

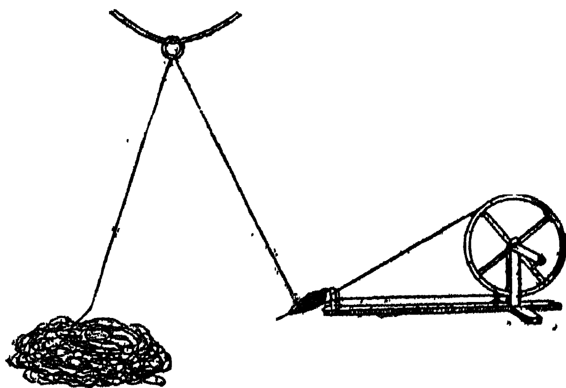
నవారు $\frac{1}{2}$ అం. మొదలు 2అం.వరకు వెడల్పుండును. ఈ వెడల్పు నవారు నుపయోగించువారి యభిరుచిని బట్టి యుండును. కొందరికి తక్కువ వెడల్పుగల నవారును మరి కొందరికి హెచ్చు వెడల్పుగల నవారును యిష్టముండును. కాని సన్నని నవారయినయెడల చాలపొడవు కావలెను. చాల దగ్గరగా నేసినగాని మంచము నిండదు. అట్లు కాక హెచ్చు వెడల్పుగల నవారైనచో తక్కువ పొడవుగల నవారుతోనే మంచము నిండును.

నేత ప్రారంభించుటకు ముందు ఎంత వెడల్పుగల నవారు నేయవలెనో నిశ్చయించుకొనవలెను. అట్టి వెడల్పులో నూలుపోగులు ఎన్నిపట్టునో లెక్క చూడవలెను. సన్నపు నూలయినయెడల ఎక్కువ పోగులును, ముతక



49 వ పటము పంటెలమీద నూలు జమిలితీయుట

నూలైయున తక్కువ పోగులు కావలయును. సాధారణముగా నవారునేతకు ముతకనూలె యుపయోగింతురు. నవారు నేతకు 4½ మొదలు 10 నెంబర్ల నూలువరకుపయోగింతురు.



50-వ పటము జమిలినూలుకు పురి యెక్కించుట.

నవారు పడుగుకు నూలు జమిలి వేయుదురు. రెండు చిలపలలోని నూలుపోగులను ముందు జోడించెదరు. దీనినే జమిలి మార్చుట యందురు. ఇట్లు జోడించిన నూలుకు రాట్నముపై పురియెక్కింతురు. ఈ విధముగా పురియెక్కించ బడిన రెండుపేటల నూలును పడుగుగా నుపయోగింతురు.

నవారు పడుగుకు గంజిపెట్టుట యవసరములేదు. ఈ పడుగులోని దారములయొక్క సరిసంఖ్యగలవానిని గాని, బేసిసంఖ్యలు గలవానినిగాని అచ్చులోనుండి దూర్చి (నవారు నేతకు ఒకటేయచ్చు నుపయోగింతురు.) మిగిలిన వానిని విడిగా నుండునట్లు ఏర్పరచి అడ్డుగా దూర్చవలసిన దారమును (దీనినే పేకయందురు) ఒక చిన్నకఱ్ఱ బల్లకు చుట్టుకొని, ఆ దారమును ఒకపర్యాయము సరిపోగుల క్రింది నుండియు, ఒకపర్యాయము బేసిపోగుల క్రిందినుండియు దూర్చుచు, ప్రతిపర్యాయమును ఇట్లు దూర్చిన తరువాత చిన్నకఱ్ఱబల్లతో (దీనినే నేతబల్లయందురు) అడ్డుగదూర్చిన పోగులను వీలయినంత దగ్గరగ నుండునట్లు నొక్కుచుండిన (ఇట్లుచేయుటను 'దట్టింపు' (Beating) అందురు.) చో నవారు తయారగును. దట్టింపు యెంతశుభ్రముగానున్న నంతటి చక్కని నవారు తయారగును. అట్టి నవారెక్కువకాలము మన్నును. దట్టింపు సరిలేకున్న నవారునందు బిగింపులేక ఒదులేర్పడి వేగముగా తెగిపోవునుగాన దట్టింపు నందెక్కువ శ్రద్ధవహించి నవారు నేయవలయును.

ముఖ్యవిషయములు

మంచమునకు నవారునేయు విధమున, పడుగుపోగులలోనుండి మధ్యగా పేకపోగును దూర్చుటయె నేతయందురు. నవారునేత కొకటే యచ్చుండును. నవారు నేయు పోగులను క్రిందికి నొక్కినపుడును, పైకియెత్తినపుడును ఆసులు ఏర్పడును. నవారుపడుగును వీధిలో కొయ్యల మీద తోడుదురు. పేకను ఒకకఱ్ఱకుచుట్టి నేయుదురు. నేతను కఱ్ఱ బల్లతో దట్టింతురు.

ప్రశ్న

ఈ క్రిందివానిని వర్ణింపుము:—

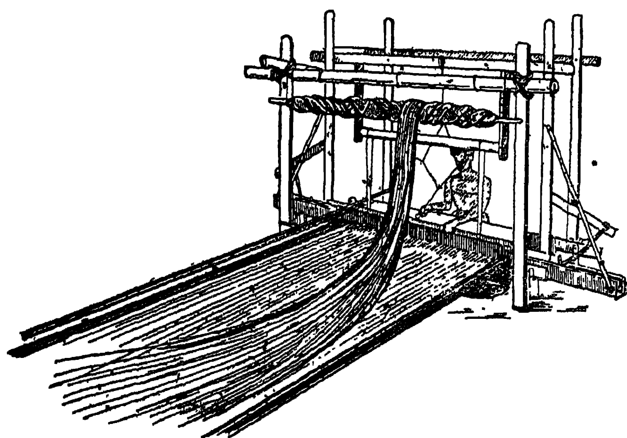
(1) నవారు పడుగు తయారుచేయుట, (2) అచ్చునుకట్టుట,

(3) నవారు నేయుట.

VIII. చేతిరుమాళ్లనేత

29. పొడవు, వెడల్పులు

విద్యార్థికి ఉత్సాహము కలుగుటకు చిన్న చిన్న రుమాళ్లు (Napkins) గాని, చేతిరుమాళ్ళుగాని (Hand (Kerchiefs) ముందుగ నేయించుట మంచిది. ఏదయినను ఒక 'మూర్తి' (పూర్తిగ తయారైన వస్తువు) సంపూర్ణమైనపుడె పనిచేయువారికి తృప్తి, ఆనందము, ఉత్సాహము కలుగును. ఎక్కువ పొడవు, వెడల్పులుగల బట్టనేయుట ప్రారంభించినచో కొంత కాలమునకుగాని యది నేయుట



51-వ పటము నేతనేయు మగ్గము.

పూర్తికాదు. అట్టినేత నేయువారు బాలురయినచో అంతవరకు ఓపికపట్టజాలక విసుగుజెంది పనియందశ్రద్ధజూపుదురు. ఒకటి రెండు రోజులలో సంపూర్తియగు బట్ట తయారు

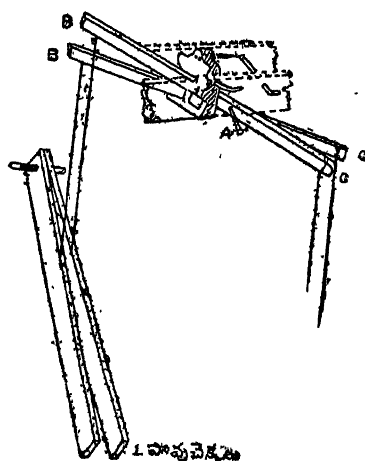
చేయగలిగినచో, అప్పుడు అతని మనస్సునకెంతో యుత్సాహము గలిగి తాను నేయగల్గితినని ఆ 'మూర్తి'ని అందరకు జూపును. ఉత్పత్తియందు రుచి గల్గినచో పని యెక్కువగ జేయును. అభిరుచి యెక్కువైనసిదప తువాళ్ళు, తానులు నేయుటకు ఉత్సాహము, ఓపిక కల్గును.

సాధారణముగా జేబు (చేతి) రుమాళ్ళు 12 మొదలు 16 అంగుళముల సమచతురములుగ నుండును. రుమాళ్ళు (Napkins) యినచో 18—20 అంగుళముల చతురములుగ నుండును. పని తేలికగా నుండుటకు రుమాలు వెడల్పు ఎంత యుంచిన, అంతే వెడల్పుగల పడుగును ఏర్పాటు చేసికొనుట మంచిది. సాధారణముగా 10-వ నెంబరునూలు అయినచో 3 అంగుళముల వెడల్పుకు ఒక 'పుంజము' చొప్పున పడుగు వేయుదురు. ఒక పుంజమనగా 120 లేక 60 జతలు (దీనికి 60 'కవ' లని నేత పరిభాష). కనుక 12 అంగుళముల వెడల్పయినచో $\frac{12}{3} = 4$ పుంజములు లేక $4 \times 120 = 480$ పోగులు పడుగునందుండవలెను. ఇట్లే 16 అం. వెడల్పయినచో $\frac{16 \times 120}{3} = 640$ పోగులు పడుగునందుండవలెను. నేతపూర్తియైన తరువాత బట్ట కొంత వెడల్పునందు తగ్గును కావున తలంచుకొన్న వెడల్పుకంటె పడుగు కొద్దిగా (సుమారు ½ అం. వెడల్పు) ఎక్కువ యుంచవలెను.

30. ఆనె నేర్పరచు విధానము

వెనుక చెప్పిన లెక్క ప్రకారము పడుగు తయారు చేసి, సరిచేసి, మగ్గమున కెక్కించిన పిదప నేత నేయుట

యారంభింపవచ్చును. తులాదండముల యేర్పాటువలన యచ్చులను ఒకటితరువాత యొకటి పైకెత్తుటకు మార్గముసంధేర్పాటులు గలవు. నేతనేయు వాని పాదముల క్రింద 'పావుచెక్కలు' (Treadles) ఉండును. పాదములకు దూరముగా వీటి చివరలకు త్రాళ్ళుకట్టి, ఆత్రాళ్లను పైకి తీసి చట్రముపైనుండు రెండు తులాదండముల (వాడికల



52-వ పటము పావుచెక్కలు వాడికలకట్టులు

కట్టుల) చివరలకు (కుడికాలి క్రిందచెక్కయొక్క త్రాడొక దానికిని, ఎడమవైపుననున్న త్రాడు రెండవదానికి) కట్టుదురు. ఈవాడికల కట్టుల రెండవచివరలను రెండు అచ్చులకు (వరుసగా) కట్టుదురు. పాదముతో కుడివైపుచెక్కను నొక్కినచో B అను చివర క్రిందికిలాగబడును. B C అను తులాదండము A అనుచోట చట్రముమీద ఆని తిరుగును. గనుక C అనుచివర పైకిలేచును దానితో సంబంధము గల అచ్చు పైకిలేచును. ఆ యచ్చులోనున్న పోగులు మాత్రము పైకి లేచును, రెండవవరుస పోగులు అట్లే యుండును. అందువల్ల యీ రెండువరుసల పోగులమధ్య

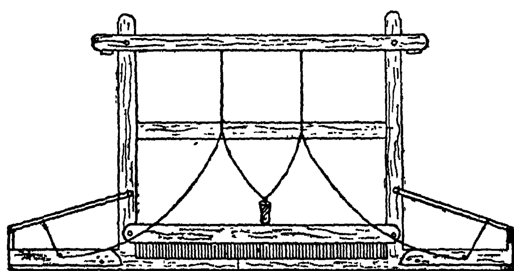
కొంత ఖాళీ (ఆని) యేర్పడును. కండెనమర్చిన 'నాడె' (Shuttle) ను (కొంతదారమును లాగి పడుగు బయటను వదలి) యీ ఆనిగుండా విసరినచో పేకదారము ఈ ఖాళీలో దూరును. పన్ని (Reed) గల సలకను (Slay) నాడెవిసరుటకు పూర్వము వెనుకకు త్రోసి యుంచవలెను. నాడెని విసరిన తర్వాత దీనిని ముందుకు లాగినచో యీ యడ్డు పేకదారము నేతగాని దగ్గరకు త్రోయబడును. ఇప్పుడు మొదటి కాలు నదులుగ నుంచి రెండవకాలితో దానిక్రిందనున్న పావుచెక్కను నొక్కినచో రెండవయచ్చు పైకి లేచును, రెండవ వరుస పడుగు పోగులు పైకి లేచును (అచ్చులకు దిగువ కట్టబడిన భారముచే కాలుసడలించగనే అది క్రిందికిదిగును). మొదటివరుస పోగులు క్రిందనుండిపోవును. తిరిగిఆని (ఖాళీ) యేర్పడును. ఈ ఆని గుండా నాడెని వెనుకకు విసరినచో పేకపోగు యీఖాళీలో దూరును. దీనిని తిరిగి పన్నెతో ముందుకులాగి మొదటిపేకపోగు దగ్గరకు తెచ్చెదరు. ఇట్టి విధముగా పేకపోగులను దగ్గరగా కూర్చుటను 'దట్టింపు' (Beating) అందురు.

పూర్వపు మగ్గములలో తులాదండముల యేర్పాటుండెడిది కాదు. మగ్గపు స్తంభముల పైనున్న యొక 2″ వ్యాసముగల కఱ్ఱ (రూళ్ళ కఱ్ఱవంటి కఱ్ఱ) పై రెండుచివరలను రెండు త్రాళ్ళు వ్రేలాడ వేయబడి యుండెడివి. ముందువైపు వ్రేలాడు త్రాళ్ళ చివరలకొక యచ్చును, వెనుకవైపు వ్రేలాడు త్రాళ్ళ చివరల కొక యచ్చును కట్టెడివారు. ఈ యచ్చులను క్రిందివైపున పావుచెక్కలకు కట్టెడివారు.

కుడిపాదము క్రిందనుండి పావుచెక్కను నొక్కినచో దానికి కట్టబడిన యచ్చు క్రిందికిని రెండవది మీదికిని బోవును. రెండవ కాలిక్రింది చెక్కను క్రిందికి నొక్కినపుడు దానికి కట్టబడిన యచ్చుక్రిందికి దిగి రెండవది పైకి పోవుచుండును.

31. నాడిని విసరుట

గోతిమగ్గములలో పూర్వము కుడినుండి యెడమకు పోవు పేకకు కుడిచేతితో నాడిని విసరి ఎడమచేతితో దట్టింపుచు, వెనుకకు మరలు పేకపోగుకు ఎడమచేతితో నాడిని విసరి కుడిచేతితో దట్టింపుచు నేత నేసెడివారు. ఇందువలన నేత చాల ఆలస్యమయ్యెడిది. అదియునుగాక యెక్కువ వెడల్పుగల బట్ట అయినచో అంతటి వెడల్పుకు నాడిని విసరుట చాల కష్టముగా నుండెడిది.



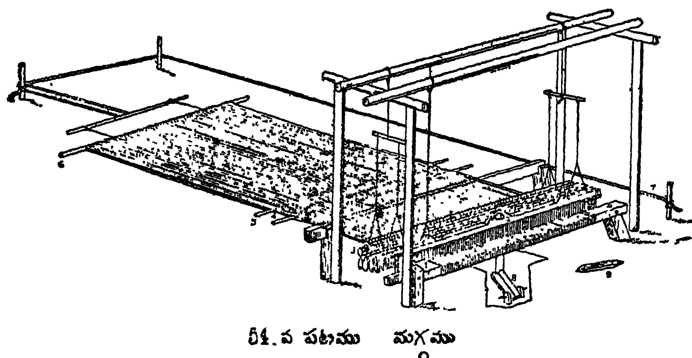
53_వ పటము పలక పన్నె

ఫ్లైషటిల్ (Fly shuttle) పలకలను యిప్పుడు గోతిమగ్గములకు కూడ వాడుచున్నారు. ఇందుకు పనికి

వచ్చు పలక (Fly shuttle slay) పటములో చూప
బడినది. నడుమభాగపు త్రాటిపిడిని చేతితో పట్టుకొని
కుడినుండి ఎడమ వైపుకు విసరినచో కుడివైపు నాడితొట్టె
(Shuttle box) లో నున్న 'ఉడుత' (Picker) నాడిని కుడి
నుండి యెడమకు తఱుమును. అనిగుండా నాడిపోవుచు
దారమును దూర్చును. రెండవ చేతితో పలకను ముందుకు
లాగి దట్టించ వచ్చును. తిరిగి చేతిని మార్చకుండగనే ఆ
పిడిని యెడమ వైపునుండి కుడివైపుకు విసరినచో నాడి యెడమ
నుండి కుడివైపుకు పోవును. ఇందుకు యెడమవైపు నున్న
నాడి తొట్టెలోని 'ఉడుత' సాయపడును. ఇట్లు ఒక చేతితో
పిడిని విసరుచు రెండవచేతితో పలకను దట్టించుచు త్వరిత
ముగా వెడల్పయిన బట్టలను సహితము నేయవచ్చును.

32. దోనెకు చుట్టుట

నాలుగు మొదలు ఆఱంగుళములవరకు నేతజరిగిన
పిమ్మట 'చేడబద్ద'ను తీసి 'దోనెను' (Cloth beam)
చుట్టినచో 'అని' నేతనేయువానికి దగ్గరగా జరుగుచుండును.
పడుగుబిగువగా నుండగా దోనెను చుట్టుట ప్రారంభించినచో
పడుగు తెగవచ్చును. కనుక పడుగును వదులుచేయుటకు
గాని, బిగించుటకుగాని వీలగునట్లు 'మొలకట్టె' (Warp
beam) కు ఒకత్రాడు కట్టబడి అదియొక సనుపై, నిలువుగా
పాతబడిన గుదిచుట్టుగా నేతగాని దగ్గర ఒకకొయ్యకు బిగించ
బడియుండును. దోనెను చుట్టునపుడు నేతగాడు ఈ త్రాటిని
విప్పి పడుగును వదలుచేయును. దోనెనుచుట్టిన తరువాత



54.వ పటము మగ్గము

తిరిగి యీ త్రాటిని లాగి పడుగును బిగించును. దోనెను వెనుకకు తిరుగకుండ చేయుటకు దానికొక పళ్ళచక్రము, ఆ పళ్ళకు అడ్డమేకును ఉండును.

ఈ పళ్ళచక్రపు ఏర్పాటుకు ముందు, మన దేశములోని మగ్గములలో నింకొక విధమైన యేర్పాటు ఉండెడిది. దోనె నలుపలకలుగానుండి నేతగాని కుడిచేతివైపు చివరను అన్నిపలకలలోను కన్నములుండెడివి. ఈ కన్నములు ఒక వైపునుండి ఎదుటి రెండవవైపుకు పోయెడివి. మగ్గమువద్ద కుడివైపున భూమిలో పాతబడియున్న ఒక చిన్న కొయ్యకు పైభాగమున ఒకమేకువలె చెక్కబడి యుండెడిది. దోనెలోని రంధ్రములను ఈ మేకులో దూర్చెడివారు. బట్ట చుట్టవలసివచ్చినప్పుడు ఒకపలకలోనుంచి కన్నమునుంచి తప్పించి రెండవపలక కన్నములోనికి ఈ మేకు పోవునట్లు అమర్చెడివారు. పలక వెడల్పుమాత్రము చుట్టుటకు వీలుయిచ్చెడిది.

పళ్ళచక్రము వచ్చినప్పైని దోనె గుండ్రముగానుంచి, ఎంత కొద్దిగానైనను చుట్టుటకు వీలగుచున్నది.



౬౭-వ పటము బల్లమగ్గము

రుమాళ్ళు చవుకము (Square) గా నుండునుగనుక వెడల్పుకు సరియైన పొడవుగల బట్టనేత పూర్తికాగానే ½ అంగుళము దూరము నేతమాని తిరిగి నేత ప్రారంభింతురు. ఈ అరంగుళపు గుడ్డయందు పడుగుపోగులు తప్ప పేకపోగు లుండవు. పడుగు తోడునపుడె కొన్ని పూర్తి రుమాళ్ళకు సరిపడునట్లును, కాళీలకు సరిపడునట్లును లెక్కించి పడుగు తోడుదురు. పూర్తినేత యయినతరువాత ఈ కాళీ

లున్న స్థలములను కత్తిరించిగాని, కత్తితో కోసిగాని రుమాళ్ళను వేఱుచేయుదురు.

33. చేడెబద్ద

నేతలో పేకపోగులు అటునిటు తిరుగుచుండునపుడు నేయుచున్న బట్టలో అంచులవద్ద వంకరలు (ఒకచోట లోనికి, మరియొకచోట బయటకు తగుగుపెరుగులు) కలుగకుండ బట్టవెడల్పును లాగిపట్టి యుంచవలెను. అట్లు కానిచో అంచులవద్ద పడుగులోని పోగులు తెగుట సంభవింపవచ్చును. ఇట్లు జరుగకుండ 'చేడెబద్ద' నుపయోగింతురు. దీనిలో మూడు భాగము లుండును. రెండు చివరలయందు కొక్కెములవంటి యినుప పళ్ళుగల రెండు సన్నని బల్లముక్కలుండును.

ఈ కొక్కెములను నేయుచున్న బట్టయొక్క అంచులో గుచ్చి బల్లలను బట్టపై నొక్కెదరు. ఈ రెంటింటిని వీలయినంత ఎడముగానుంచుటకు మూడవభాగ ముపయోగపడును. వెడల్పు తక్కువయగు రుమాళ్ళు మొదలగునవి నేయునపుడు వెదురుబద్దను విల్లు మాదిరిగా వంచి 'చేడె' బద్దకు బదులుగా వాడుదురు. ఈ బద్దకు రెండు చివరలను యినుపముళ్లుండును. బద్దను దగ్గరగావంచి పట్టుకొని, దీని ముళ్ళను బట్టయంచులలో గ్రుచ్చి విడిచినచో బద్దయొక్క బిగువువల్ల బట్ట సాగియుండును.

ముఖ్యవిషయములు

నేత నేర్చుకొనువారిచే మొదట తేలికగాను, వేగముగను పూర్తి యగు వస్తువుల (బట్టలు) నే మొదలు పెట్టించవలెను. అందువల్ల వారి ఉత్సాహము, ఆనందము, పనియందు మోహము కల్గును. చేతిరుమాళ్ళ నేతలో వెడల్పెంతయైయున్న పొడవుకూడ అంతే యుండునట్లు నేయ వలయును. నేయునప్పుడు బట్టయొక్క వెడల్పునకు బిగింపును సరి చూచుచుండవలెను. నేత జరుగుచున్నకొలదియు నేయబడిన భాగమును చుట్టుచు పడుగును బిగువుగా నుంచవలయును.

ప్రశ్నలు

1. 12 అం. వెడల్పుగల పడుగునందు 10 నెంబరునూలు ఎన్ని పోగు లుండవలయును ?
2. చేడెబద్ద ఉపయోగ మేమి ?
3. దోనె నెందుల కుపయోగింతురు ?
4. నేత నేయునపుడు పడుగు బిగువుగా నుండుటకు నేతగాడేమి చేయును ?

IX. రంగులు

34. అలంకరణము

అలంకరణము మానవునకు పుట్టుకతోనే వచ్చిన గుణము. ఆదిమనివాసులుకూడ ఆకులతోను, పువ్వులతోను అలంకరించుకొనెడివారు. శరీరమును అందముగా చేయు నుద్దేశముతో ఎముకలతో చేయబడిన యాభరణములను పెట్టుకొనెడివారు. ఈ రోజులలో మనకవి చాల వెగటుగా దోచును. కాని యారోజులలో నాయలంకరణములు వారి కెంతో యానందము గూర్చియుండును. అట్లుగాకున్న వారు ఎక్కువ శ్రమపడి చెవులకును, ముక్కులకును కన్నములు పొడుచుకొని ఆ యాభరణముల నేలధరింతురు ?

ప్రకృతియందుకూడ యలంకరణ మొకభాగమై యున్నది. పక్షులయందును, జంతువులలోను కొన్నింటికి నిర్మాణములోనే అలంకారములున్నవి, మగకోడికి రంగులు గల వెండ్రుకలు, మగనెమిలికి రంగులతోకూడిన చక్కని పింఛము, మగసింహమునకు జూలు, మగఏనుగునకు విలువ గల దంతములు, మానవజాతిలో పురుషులకు గడ్డము, మీసము— ప్రకృతిలో నిట్లు ఏదో యొక అలంకరణము గలదు.

మానవులు ప్రకృతి సౌందర్యమును చూచి అట్టి యందమును సంపాదించుటకు ప్రయత్నించుచుండిరి. ఈ ప్రయత్నముల ఫలితమే శరీరమునకును, పిమ్మట బట్ట లకును రంగులు వేయుటగా పరిణమించెను. పచ్చబొట్లు పొడి

పించుకొనుటకు, పాదములకు, పెదిమెలకు, కండ్లకు, ముఖమునకు రంగులు వేసుకొనుట చాలకాలము క్రిందటినుండి ప్రారంభింప బడినవి. కాని ఆనాడు అలంకారముతోపాటు శరీరారోగ్యము కూడ మిళితము చేయబడుచుండెడిది. శరీరపోషణకు తోడ్పడు తాంబూల సేవనముద్వారా పెదిమెలకు ఎరుపురంగు యేర్పడెడిది. చర్మమును కాపాడు గుణముగల పసుపు ముఖమునకు, కాళ్ళకు పూయబడు చుండెడిది. ఈ నాడు ఆరోగ్య దృష్టిపోయి అలంకరణదృష్టి మాత్రము మిగిలినది. ఫేస్ పౌడర్లు, స్నోబుడ్లు మొదలగునవి తయారు చేయబడి, యిప్పటికే దరిద్రములో మునిగియున్న దేశమునకు మరింత ద్రవ్యనష్టము కలుగజేయు చున్నవి. పూర్వకాలమందు స్థానికముగా దొరకు పదార్థములతోనే అలంకరణములు జరుగుచుండెడివి. కనుక యారోజులలో వ్యయమెక్కువ యుండెడిది కాదు.

పై యలంకారములతోపాటు నేడు బట్టలకు రంగులు వేయుట జరుగుచున్నది. బట్టలకు నూలుకు రంగులు వేయుటకూడ పురాతన కాలమునుండి అభ్యాసములో నున్నవి. కేవలము కౌపీనములు మాత్రమే ధరించనేర్చిన ఆటవికులలో కూడ కొందరు "దట్టిగాడలను" గోచీలుగా ధరించెడివారు. ఈదట్టిగాడలకు రంగునూలుతో నేయుబడిన అంచులు, కమ్ములుకూడ యుండెడివి. రంగులు వేయుట యభివృద్ధి పొందనకొలది, యిది వంశపారంపర్య వృత్తిగా పరిగణింపబడి, యీ కళ చాల అభివృద్ధి పొందినది. రంగిరీజులు, నూనచాకళ్ళు మొదలగువారు ఈ కళను అభివృద్ధి

పఱచుటకుగాను ఏర్పడినవారని చరిత్రకారులు అభిప్రాయ పడుచున్నారు.

35. చలువచేయుట (Bleaching)

రంగువేయుటకు ముందు, నూలునుగాని, బట్టనుగాని 'చలువ' చేయవలయును. చలువచేయుటకు ముందు అది కోరా (Crey) బట్ట యనబడును. చలువచేయుట యనగా మలినములు పోవునట్లుచేసి తెలుపుచేయుట. ఉన్నికిగాని, ప్రత్తికిగాని సహజమైన రంగు కొంతయుండును. వడకుట లోను, నేయుటలోను కొన్ని మలినములు ఏర్పడును. ఈ మలినములను తొలగించిననే కాని యితర రంగులు వేయు టకు వీలుండదు. ఈ మాలిన్యములతో పాటు కొంతజిడ్డు (చమురు) పదార్థముగూడ యుండును. అందువల్ల చలువ చేయుటలో యిదికూడ తొలగించబడును.

పై జెప్పిన మాలిన్యములను, జిడ్డుపదార్థములను తొల గించుటకు క్షారజలములలో నుడుకబెట్టవలెను. క్షారములు జిడ్డును తొలగించును. నీటిలో ఉడికినపుడు మాలిన్యములు నీటిలోను ఆవిరిలోను కరిగిపోవును. పూర్వకాలమున ప్రకృతిలో దొరకెడి క్షారములనే వాడెడువారు. కొన్ని ప్రాంతములలో నేలలందు ఉప్పుపేలికలుండును. ఇట్టినేలను 'చవిటినేల' లనియు, అచ్చటిమట్టిని 'చవిటిమట్టి' యనియు (చాకలిచవుడనియు) చెప్పుదురు. ఈ చవిటిమట్టిని దెచ్చి నీటిలోకలిపి తేరనిచ్చినయెడల, అందలి లవణములు నీటిలో కరగి మట్టిమాత్రము అడుగుకు దిగిపోవును. ఈ తేటజలము నందు క్షారపదార్థములు కరగియుండును. ఈ ద్రావణములో

నూలునుగాని, బట్టనుగాని ఉడుకబెట్టినయెడల వాని యందలి మాలిన్యములు, జిడ్డుపదార్థములు తొలగింపబడును.

క్షారజలములో యుడుకబెట్టిన బట్టను స్వచ్ఛమైన జలములో బాగుగ జాడించి, పచ్చనిగడ్డిపై ఎండలో పరిచి తరచుగా నీళ్ళు జల్లుచు త్వరలో ఆరకుండ నెమ్మదిగా ఆరునట్లు చేసినచో సూర్యరశ్మివల్ల ఆబట్ట చలువయగును. పూర్వమునుండియు మనదేశమందలి చాకళ్లు, రంగిరీజులు అవలంభించుచుండిన విధానమిదియే.

చవిటిమట్టికి బదులుగ కుమ్మరమట్టి, గచ్చెరును కాల్చగా వచ్చిన బూడిదెను వాడెడివారు. ఆవుల కొట్టములలో దొరుకు కొన్ని అంటింతకాయలను కాల్చగావచ్చిన బూడిద కలిపిన నీటిని, గొడ్డెపెంటికలు, గొడ్డురొచ్చు (మూత్రము) గంధకపుపొగను నీటియందు కలిపి, ఆ జలములను క్షారజలములుగా వాడెడి వారు. ఈ పద్ధతి చాల కర్చుతక్కువయగు పద్ధతి. గ్రామము లలోను, పరిసరములయందును సులభముగా దొరకెడి పదార్థములనె వాడుదురు. అవి యెందరికి యందుబాటులో నుండును. ఇట్టివి వాడుటవల్ల ఎట్టి అపాయముగాని పని చేయువారలకు కలుగదు కాని పనియందు ఆలస్యము కలుగును. బట్టను పూర్తిగా చలువచేయుటకు కొన్నినెలల కాలము పట్టును. ఇంతకాలము చలువచేయుటలోనే మునిగి యున్న యెడల బట్ట మన్నెడికాలము తగ్గునని కొందరి యభిప్రాయము. కాని యిట్లు చలువచేసి రంగులు వేసిన గుడ్డలు చాలకాలము మన్నినవని ఖద్దరు చరిత్రవలన తెలి యును.

36. విరంజన చూర్ణము

(చలువ సున్నము)

ఇప్పటిరోజులలో చలువచేయుటకు విరంజనచూర్ణము (Bleaching powder) ను వాడుచున్నారు. (దీనిని చలువ సున్నమనికూడ యందురు). ఇది హరణవాయువు (Chlorine gas) ను సున్నముపైకి పంపుటవల్ల ఏర్పడు తెల్లని పొడి. దీనికి గాలి తగులకుండ నిలువచేయుదురు. దీనికి గాలి సోకినచో దీనిలోని శక్తి తగ్గును. ఈ పొడిని కొద్దిగా నీటిలో కలిపి, క్షారజలములో నుడకబెట్టిన నూలుగాని, బట్టగాని యానీటిలో కొద్దిసేపు నాననిచ్చినయెడల ఆ నూలుగాని, బట్టగాని తెల్లబడును (చలువయగును). తరువాత వానిని గంధకద్రావకము కలిసిన నీటిలోముంచి, శుభ్రమైన నీటిలో బాగుగ జాడించి ఆరవేసినచో చక్కని తెలుపు వచ్చును.

పైవిధానమువలన కొద్ది నిమిషములలో చలువచేయవచ్చునుగాని యీపద్ధతివలన ప్రమాదములు కలుగవచ్చును. విరంజనచూర్ణమునుండి వెలువడు వాయువు చాల ఘాటయినది. తరచు ఆవాయువును పీల్చినచో ముక్కులోనిచర్మము, ఊపిరితిత్తులు మొదలగునవి చెడుటకవకాశమున్నది. ఈనీటిలో తరచు చేతులు ముంచుటవలన చర్మమునకు కూడ హాని కలుగ వచ్చును. అదియునుగాక యిందు చలువచేయబడిన బట్టయందలి ఏసెలు కొఱికివేయబడి బట్టయొక్క మన్నికకాలముకూడ తగ్గును. శరీరమునకు హాని కలుగకుండుటకు చేతులతో తాకనవసరము లేకుండ యంత్రములు నేర్పాటు చేసియున్నారు. గృహపరిశ్రమలలోని సామాన్య జీవులకు

యంత్రములు అందుబాటులో లేక ఈ వృత్తి ధనవంతుల స్వాధీనములో తిరుగుచున్నది.

37. రంగులు వేయుట

బట్టలకు రంగులు వేయుటలో అవసరమును బట్టి, అభిరుచినిబట్టి, పద్ధతులు మారుచుండును. అంచులు, కమ్ములు మాత్రమే రంగుతో నుండి మిగతబట్టకు రంగు అవసరము లేని యెడల నూలునకు మాత్రమే రంగువేయవలెను. డోరియాలు గల బట్ట నేయదలచు కొన్న యెడల నూలుకు మాత్రమే రంగు వేయవలెను. అట్లుగాక బట్టకంతకు ఒకటే రంగు కావలసినచో నేసిన బట్ట చలువచేసినపిదప రంగు వేయవలయును.

1. కచ్చారంగులు, పక్కారంగులు:— రంగులు రెండు విధములు: ఇవి కచ్చారంగులు - పక్కారంగులు. నీళ్ళలో తడిపినపుడుగాని, ఉతికినపుడుగాని లేదా చాకలి యుడుకు బెట్టినపుడుగాని కొన్ని రంగులుపోవును. అట్టివి కచ్చారంగులనబడును. కొన్నిరంగులు ఎట్టిపరిస్థితులలోను పోక బట్టలు చిరిగినను రంగులు మాత్రము నిలిచియుండును. ఇట్టివి పక్కారంగులు.

2. శాకరంగులు, ఖనిజరంగులు:— ఇంకొక విధముగ రంగులను విభజింపవచ్చును. అట్టివి చెట్ల సంబంధమగు రంగులు, ఖనిజసంబంధమగు రంగులు (Vegetable dyes and mineral dyes). కొన్ని చెట్లయొక్క ఆకులు, పువ్వులు, గింజలు, బెరడు, వేళ్ళుకూడ రంగులు వేయుట కుపయోగ

పడును. కరక్కాయలు, నీలిమందు, పసుపు, జాఫరాగింజలు, కుసుంబపువ్వు, చిరివేళ్ళు, మంజిష్ట మొదలగునవి వృక్షసంబంధమైన రంగులు. భూమిలోనుండి త్రవ్వి తీయబడిన రసాయనిక పదార్థములు కొన్ని రంగులువేయుట కుపయోగపడును. పటిక, అన్నభేది మొదలగునవి యీజాతిలో చేరినవి.

3. ఉపాధులు:—కొన్నిరంగులు ఏ యితర సాహాయ్యమక్కరలేకయే వస్తువులకు అంటును. కాని మరికొన్ని రంగులకు యితరవస్తువుల దోహదమున్న నేగాని అంటవు. దోహదమిచ్చు పదార్థములను 'ఉపాధులు' అందురు. పటిక, కరక్కాయలును, ఇట్టి సాహాయ్య మిచ్చుటకుపయోగించును. బట్టకుగాని, నూలునకుగాని ముందుకసవేసి పిమ్మట రంగులో ముంచినపుడు వాటికిబాగుగా రంగులంటును. కరక్కాయలూరబెట్టిన నీటిలోగాని, పటిక కలిపిన నీటిలోగాని బట్ట నానబెట్టిన నీటిలోగాని, పటిక కలిపిన నీటిలోగాని బట్ట నానబెట్టి (ఇట్లు నానబెట్టుట 'కస' వేయుట యందురు), తరువాత రంగువేయుదురు.

4. రంగులు వేయుటకుపయోగపడు పదార్థములు:— రంగులు వేయుటకుగాను కొన్నిపురుగుల సంబంధమైన రంగులు వాడదురు. రావి, మఱ్ఱి మొదలగు చెట్లమీాద బంకవలె ఎఱ్ఱని పదార్థమును కొన్నిరకపు పురుగులు పెట్టును. దీనినే లక్కయందురు. దీనిని బాగుచేసి సీళ్ళు వేయుటకును, బంగారపు పనివాండ్రు నగలలో పెట్టుటకును ఉపయోగింతురు. ఈ లక్కను బట్టలకు ఎరుపురంగు వేయుటకు వాడుదురు. ఆరుద్రపురుగులవంటి ఎఱ్ఱనిపురుగులు కొన్ని 'కొచి

మింజ' (Cochineal) అని పిలువబడుచున్నవి. ఇవి నల్లుల కంటె కొంచెము పెద్దవిగానుండును. వీటిని మరుగుచున్న నీటిలో పడవేసిన నివి ఉబ్బి చనిపోవును. తరువాత వీటిని యెండబెట్టి అమ్మెదురు. ఆ స్థితిలో నివి పురుగులని పోల్చుట కష్టము. వీటితో కూడ ముఖ్యముగా పట్టుబట్టలకు ఎరుపు రంగు వేయుదురు. ఈ పురుగులు మొదట మన దేశములో లేవనియు అమెరికా దేశమునుండి వీనిని తెచ్చి మన దేశములో పెంచిరనియు చెప్పుచున్నారు.

చిరువేరు నీటిలో నానబెట్టిన యెడల పసుపురంగు నిచ్చును. దీనికి సున్నపునీరుగాని, పాలచెముడు బూడిదెగాని కలిపిన ఎఱ్ఱరంగు వచ్చును. మోదుగ పువ్వులను నీటిలో ఊదుకబెట్టి పటిక కలిపిన పసుపురంగు వచ్చును. పటికకు బదులు సోడా (వంటసోడా) కలిపిన కేసరి వర్ణము వచ్చును. పతంగి చెక్కను నీటిలో నుడుకబెట్టి పటిక కలిపిన చక్కని ఎరుపురంగు వచ్చును. కరక్కాయలూరబెట్టిన నీటిలో పటిక కలిపిన పసుపురంగును, పటికకుబదులు అన్నభేధి కలిపిన నలుపురంగును, వచ్చును. ఇట్టి కలయికలవల్ల ఏర్పడు రంగులింకను ప్రకృతియందు చాల రకములుగలవు. ఇట్టివాని సహాయముతో బట్టలకు కావలసిన రంగునువేయ వచ్చును.

రంగువేయుబడు వస్తువులతో రంగులకు సమ్మేళనము కలుగ జేయుటయే రంగువేయుట. ఈ సమ్మేళనము జరుగ వలెనన్న రంగుపదార్థము నీటిలో బాగుగ కరగవలెను. అట్టినీటిలో బట్టగాని, నూలుగాని ముంచి బయటకు తీసి

నపుడు నీరిగిరిపోయి రంగు ఆవస్తువునకు అంటుకొని నిలచును. రంగు నీటకరగనిచో అట్టినీటిలో బట్టను ముంచినపుడు బట్టకు మలిన మంటునేగాని రంగంటదు. చల్లని నీటిలో రంగు కలిపి అందులో బట్టనుముంచిన కొన్నిరంగులు అంటుకొనును. కాని అట్టిరంగులు త్వరలో పోవును. కనుక రంగు కరగిన నీటిలో బట్టనుంచి కొంతసేపుడుకబెట్టెదరు. అప్పుడు బట్టకు రంగు బాగుగా పట్టును. ఇట్టిరంగు బాగుగా అలుముకొని పక్కా-రంగు కావలెనన్న ముందుగా బట్టకు కసవేయుటగాని, కసపదార్థములను రంగుతోపాటు నీటిలో కరగించి ఆనీటిలో బట్టను ముంచుటగాని చేసిన పక్కా-రంగు బట్టకు కలుగును. కొన్ని రంగులు ఆమ్లముల సాయమున్నగాని బాగుగా పట్టవు.

౬. కల్పిత రంగులు:—రంగులయందు స్వాభావిక రంగులు, కల్పిత రంగులు అని విభజన చేయబడుచున్నవి. క్రీ. పూ. నుండియు మనదేశములోను, ఈజిప్టు, అరేబియా మొదలగు మరికొన్ని దేశములలోను; మధ్యకాలమునుండి పాశ్చాత్య దేశములలోను, స్వభావికముగా ప్రకృతిలో దొరకు రంగులనె వాడుచుండిరి. 19_వ శతాబ్దములో సగము కాలము వరకు యీ విధానమె అమలులో నుండెను. అప్పటినుండి కల్పిత (కృత్రిమ) రంగులేర్పడినవి.

1874 సంII తర్వాత రంగువేయు పద్ధతులలో చాల మార్పుకల్గినది. ఆ సంవత్సరములో జర్మనీ దేశములో బొగ్గు తారు (Coal Tar) నుండి 'అనిలీన్' (Aniline) అను ద్రవ పదార్థము తయారుచేయబడినది. ఇది చూచుటకు రంగు

లేనిదే యైనను రంగునిచ్చుటలో చాల సులభముగను, వేగముగను పని చేయును. దీనిని, చలువసున్నమును కలిపిన నీటిలో గుడ్డనుముంచి కొద్ది నిమిషములుంచినచో ఆ గుడ్డకు నీలిరంగు వచ్చును. ఇటులనే మిళితము చేయు పదార్థములను మార్చుచు అనిలీనుతో పలు రకముల రంగులు వేయుట కనుగొనిరి. ఇది కనిపెట్టిన నాలుగేండ్లకు జర్మనీ దేశములోనే అనిలీనునుండి కల్పితపు నీలిరంగు తయారు చేయబడెను. దానితో నీలిమందు వ్యవసాయ మడుగంటెను.

ఇటులనె అలిజరీను అను మరియొక కృత్రిమరంగు పదార్థము తయారు చేయబడెను. ఇట్టి కృత్రిమ రంగులు వేయుట చాల సులభ కార్యమయ్యెను. స్వాభావిక రంగులు వేయవలెనన్న చాలకాలము పట్టును. కృత్రిమ రంగులు వేయుటకు కొద్దికాలము పట్టును. కొద్దికాలములోనే పలు రకములయిన కృత్రిమరంగులు వేయుటకు వీలు కలుగుట వల్ల స్వాభావికమైన రంగులు క్రమక్రమముగా క్షీణింప జొచ్చెను. కృత్రిమరంగులు వేయుటకు యంత్రశాలలుగూడ నెలకొల్పబడెను.

6. గ్రామపరిశ్రమలు నశించుట:— స్వభావ సిద్ధమైన రంగులు వేయుట గ్రామ పరిశ్రమగా కొన్నివందల సంవత్సరములనుండి వర్ధిల్లుచుండెను. ఈ వృత్తిని జీవనాధారముగా చేసికొని ఎన్నియో కుటుంబములు బ్రతుకుచుండెను. ఈ రంగులకు పనికివచ్చు వనమూలికలు మొదలగునవి స్థానికములైనందున తక్కువ ఖర్చుతోనే ఏగ్రామమున కాగ్రామము స్వయం పూర్ణముగానుండి, యందుకు సంబంధించిన ఉపవృత్తులు

ఏర్పడెను. అడవులలోనుండి రంగులకు పనికివచ్చు పదార్థములను సేకరించుట, అట్టి వృక్షములను పెంచుట మొదలగు వృత్తులు కలిగెను. కనుక గ్రామములు వృద్ధిపొందెను. ఇట్టివిధముగా వేయబడిన స్వాభావిక రంగులుగల బట్టలు దేశదేశములకు ఎగుమతులయి, ఆ దేశస్థుల మన్ననలను బడసెను. కళ్ళికోట (Calicut) రేవునుండి యెగుమతి అయ్యెడివి గనుక ఈ రంగు బట్టలకు పాశ్చాత్యులు 'కాలికోలు' అని పేరు పెట్టిరి. వందలకొలది సంవత్సరము లీ రంగులు కళతగ్గకుండ యుండెను. అజంతా గుహాలలో గోడలపై అచ్చటి అడవులలోని చెట్లనుండి తీసి, అచ్చటి రాళ్ళపైననే నూరి వేయబడిన రంగులు రెండువేల సంవత్సరములయినను నేటికికూడ నింపు కళలతో నున్నవి కల్పిత రంగులు వ్యాపించుటచే గ్రామవృత్తులవారికి జీవన భంగము గలిగి దారిద్ర్యము సంభవించి వారు తమ యిండ్లను, గ్రామములను వదలి కూలిపనికొరకు పట్టణములకు చేరవలసి వచ్చెను. ఇట్లు పట్టణములు పెరిగి పల్లెలు పాడుపడెను.

38. పునరుద్ధరణ ప్రయత్నములు

బట్టలమిల్లులు 18_వ శతాబ్దములో పుట్టి మన దేశములోని వస్తుపరిశ్రమలను నాశనము చేసెను. కృత్రిమ రంగులు 19_వ శతాబ్దములో పుట్టి మన దేశములోని అద్దకపు (రంగులు) పరిశ్రమ బడుగంటెను.

ఇట్టి యంత్రయుగమువల్ల గ్రామసౌభాగ్యము చెడి శిరిసంపదలతో తులతూగిన మన మాతృదేశము ఈనాడు

కఱవులకు, దారిద్ర్యమునకు స్థానమైనది. ఇట్టి స్థితినుండి తిరిగి పూర్వపు ఔన్నత్యము మన భారతదేశము సంపాదింప వలె నన్నను, ప్రపంచశాంతి యేర్పడ వలెనన్నను మన గ్రామములు, వానియందలి వృత్తులు, పరిశ్రమలు తిరిగి యుద్ధరింప



౮౮-వ పటము గాంధిమహాత్ముడు
వస్త్రపరిశ్రమను ఉద్ధరించిన మహానుభావుడు

బడవలెనని గాంధిమహాత్ముడు బోధించి, క్షీణదశలోనున్న వస్త్రపరిశ్రమను కొంతవరకుద్ధరించెను. కల్పితరంగులు ప్రబలినపిదప స్వాభావికమైన రంగులను, వానిని వేయువిధమును కూడ ప్రజలు మఱచిపోయిరి. ఇట్టిస్థితిలో 'ఆచార్య ప్రఫుల్ల చంద్రరే' అను వంగదేశపు ప్రసిద్ధ రసాయనిక శాస్త్రజ్ఞుడు

దేశీయ రంగుల విధానమును తిరిగి యుద్ధరించుటకు పూనుకొని, అందులకుగాను కొంత పరిశోధనజరిపి 'దేశీరంగ్' అను గ్రంథమును వ్రాసి మనకిచ్చెను. ఈ గ్రంథములో రంగులు



57_వ పటము ఆచార్య ప్రఫుల్లచంద్రరే

దేశీయరంగుల విధానమును పునరుద్ధరింపయత్నించిన మహాపురుషుడు

వేయుటకు పనికివచ్చు స్వాభావిక పదార్థములు, వానినుపయోగించి రంగులువేయు విధమును విపులముగా వర్ణించెను. ఈ మహానుభావులిద్దరు చూపిన త్రోవలను అనుసరించి దేశపు సౌభాగ్యమును పెంపొందించు భారము

భావిపౌరులగు చిన్న విద్యార్థులపై నున్నది. ఈ కార్యమును సక్రమముగ కొనసాగించి గ్రామములలోని పరిశ్రమలను తిరిగి ఉద్ధరించి భారతదేశమును తిరిగి రత్నగర్భగా చేయుశక్తిని, బుద్ధిని భగవంతుడు భావిపౌరులగు చిన్న విద్యార్థులకు అనుగ్రహించుగాక.

ముఖ్యవిషయములు

ప్రకృతియందలి రంగులను, సౌందర్యమును అనుసరించి మానవుడు రంగులువేయుట నేర్చుకొనెను. అడవిలో, పరిసరములలో దొరకెడి పదార్థములనె రంగులువేయుట కుపయోగించెడివారు. రంగులు బట్టకు పట్టుటకు కోరాబట్టలోని జిడ్డును పోగొట్టి చలువ చేయవలయును.

పూర్వము క్షారము కలిపిన నీటితో బట్టలనుడికించి పచ్చగడ్డిమీద ఆరవైచి నీరు జల్లుచు చలువ చేసెడివారు. క్షారముగా చవుడు, మట్టిని యుపయోగించెడివారు. ఇప్పుడు విరంజనచూర్ణము కలిపిన నీటిలో ముంచి చలువచేయుచున్నారు. విరంజనచూర్ణము ప్రమాదకరమైన దగుటచే యంత్రములద్వారా చలువచేయుట జరుగుచున్నది.

రంగులు కరగిననీటిలో బట్టను ముంచిన రంగు బట్ట కంటుకొని నీరు గారిపోవును. డోరియాలు, అంచులు, కమ్ములు మాత్రమే రంగువి కావలె నన్న నూలుకు రంగువేయవలెను.

కచ్చారంగులు వేగముగా వెలిసిపోవును. పక్కారంగులు స్థిరముగా నుండును. వృక్షజాతినుండి తీయబడు రంగులు కొన్ని గలవు. భూమిలో నుండి త్రవ్వి తీయబడిన రంగులు కొన్ని గలవు రంగులు బాగుగా పట్టుటకు ముందుగాబట్టకు కసవేయవలెను.

19-వ శతాబ్దము వరకు స్వాభావిక రంగులనె వాడుచుండిరి. అప్పటి రంగులు నేటివరకు మాయకుండ నున్నవి. ఈ రంగులు వేయుటకు

కొన్ని జాడలేర్పడినవి. గ్రామపరిశ్రమలుగా యీ రంగులు వేయుట వర్ధిల్లి గ్రామసౌభాగ్యమును చేకూర్చుచుండెను. కల్పితపురంగులు ప్రబలిన పిమ్మట గ్రామ పరిశ్రమలు నశించినవి. నేడు మరల గ్రామపరిశ్రమల అభివృద్ధికై ప్రయత్నములు జరుగుచున్నవి

ప్రశ్నలు

1. చలువచేయు విధానమును వర్ణింపుము. ఇందు నుపయోగపడు పదార్థములెవ్వి? చలువచేయుటలో ప్రాచీన, నవీన పద్ధతులకు గల వ్యత్యాసము లెవ్వి?
2. కసవేయుట ఎందులకు ?
3. రంగులను ఏయే విధములుగ విభజింపవచ్చును ? ఆవిధములను వర్ణింపుము.
4. మనదేశములోని రంగులవృత్తి క్షీణించుటకు కారణముల దెల్పుము ?
5. రంగులువేయు వృత్తిని అభివృద్ధి పరచ యత్నించిన మహనీయుని గూర్చి సంక్షిప్తముగ దెల్పుము.



ఎపెండిక్సు I

సూచన

వడుకు పరిశ్రమకు సంబంధించిన లెక్కలు ఎప్పటి కప్పుడు విద్యార్థులు తయారు చేయుచుండవలెను.

(1) ప్రత్తి లేక దూదిని బాగుచేయుట

(2) తునాయి (చేతితో గింజలు చేసి ఏకులు చుట్టుట)

(3) ఏకుట – ఏకులు చేయుట

ఈ మూడు క్రియలకు (i) వ నమూనాలోను,

(4) నిడుచుట

(5) తీట – గంటముతో గింజలు తీయుట, ఈ రెండు క్రియలకు (ii) వ నమూనాలోను,

(6) వడకుటను గూర్చి (iii) వ నమూనాలోను ప్రతిదినము విద్యార్థి లెక్కలు వ్రాయుచు ఉపాధ్యాయునికి చూపవలెను. (ఇందుమూలముగా విద్యార్థులకు గణితములోని 4 సామాన్య సూత్రములలో అభ్యాసము కలుగుచుండును.)

నెలాఖరున ప్రతివిద్యార్థియు (iv) వ నమూనాలో నివేదికను తయారుచేసి తాను ఉత్పత్తిచేసిన చిలపలతో ఉపాధ్యాయునికీయవలెను. తరగతిలో విద్యార్థులందరి నెలసరి నివేదికలను ఉపాధ్యాయుని సాయముతో వర్గనాయకుడు (Class Monitor) గాని, ఇంకొక విద్యార్థిగాని (v) వ నమూనాలో చేర్చి మొత్తములు తేల్చవలెను. ఈ యవకాశము

కూడ తరగతిలోని విద్యార్థులందరికి దొరకునట్లు చూడవలసి యుండును.

ఈ లెక్కలన్నిటిని వేరువేరు కాగితములపై వ్రాయుట కన్న, ఒకే పుస్తకములో ఒక్కొక్క క్రియకు నెలలసంఖ్యకు సరిపడు పుటలను కేటాయించి, ఆ పుస్తకములో వ్రాయించుట మంచిది.

సంవత్సరాంతమున V-వ నమూనాలోనే అన్ని నెలల వివరములును చేర్చి కూడవలెను.

పరికరములకును, ముడి పదార్థములకును, VI-వ నమూనాలో ఉపాధ్యాయుడు లెక్కలు వ్రాయించ వలసి యుండును.

పరికరములు

1. తునాయిపీటలు
2. ,, గంటములు
3. వెదురుకత్తులు
4. ఏకుబద్దలు
5. గూటములు
6. ఏకులుచేయు క్రిందిపీటలు
7. ,, పైచేతులు
8. ఏకులుచుట్టు పుల్లలు (శలాయిలు)
9. ఏకుల గంటములు
10. తక్లీలు
11. అపేటాలు
12. రాట్నములు—దేశీయములు
13. ,, పెట్టెరాట్నములు
14. ,, కిసాన్
15. ధనుస్తక్లీలు
16. అసులు

(పొందదగునవి)

ముడి పదార్థములు

1. ప్రత్తి 2. దూది 3. ఏకునార

1–వ నమూనా

క్రియ పేరు నెల

తేది	పని చేసిన కాలము నిమిషములు	జరిగిన పని తులములు	రద్దు తులములు	రిమార్కు	

2–వ నమూనా

క్రియ పేరు నెల

తేది	పని చేసిన కాలము నిమిషములు	తీసికొన్న ప్రత్తి తులములు	తయారైన దూది తులములు	విడిపడిన గింజలు తులములు	రద్దు తులములు	రిమార్కు

షరా:—విద్యార్థులకు గణితములో తగిన అభ్యాసము కలిగిన పిదప, పై పట్టికలలో 'కాలము'ల కాలమొకటిచేర్చి కాలములు కట్టుట అభ్యాసమీయవచ్చును. లేదా అప్పుడప్పుడీ యభ్యాసము చేయించవచ్చును.

3–వ నమూనా

క్రియ పేరు వడుకుట నెల

తేది	పని చేసిన కాలము నిమిషమ్లు	పనిముట్టు పేరు తక్లి రాట్నము	తీసికున్న ఏకులు తులములు	వడికిన నూలు చుట్లు	అరగంటకు వడకగల చుట్లు (వేగము)	రద్దు	రిమార్కు

4–వ నమూనా

నెలసరి నివేదిక

విద్యార్థి పేరు — నెల

తరగతి — తరగతికి హాజరైన దినములు

అతని వరుససంఖ్య — తరగతి నడచిన దినములు

వరుససంఖ్య	పనివివరము	మొత్తము కాలము		మొత్తము తూకము		చిలపలు			రిమార్కు
		గం.	ని.	పౌ.	తు	సంఖ్య	తూకం	నెంబరు	
1	ప్రత్తి (దూది) బాగుచేయుట								
2	రద్దు								
3	ప్రత్తిపట్టుట (విడుచుట)								
4	విత్తనముల దిగుబడి								
5	దిగుబడిదూది								
6	రద్దు								
7	ఏకినదూది								
8	తయారైన ఏకులు								
9	రద్దు								
10	వడికిన ఏకులు								
11	దిగుబడినూలు								
12	రద్దు								
13	పాఠాలకు ఇచ్చిన చిలపలు								
14	వడుకు పరీక్షకు సంబంధించిన ఇతర పనులు								

5–వ నమూనా

నెల పేరు   వర్గము మొత్తపు నెలసరి నివేదిక   వర్గము

విద్యార్థి పట్టిక నెం.	[illegible]	హాజరైన దినములు	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	నేసిన నూలు	రకం	ఇచ్చిన చిలపలు			విద్యార్థి వద్ద నెలాఖరుకు నిలువలు				[illegible]
													[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

6-వ నమూనా

పరికరములకు – ముడిసరకులకు

నిలవ జాబితాలు

(ఒక్కొక్క రకమునకు ఒక్కొక్క పేజీచొప్పున ఉంచవలెను. పరికరములకొక పుస్తకము ముడిసరకుల కొక పుస్తకము ఉంచుటమంచిది.)

తేది	ఎవరివద్ద నుండి వచ్చినది	ఎవరికి ఇచ్చినది వారిహోదా	ఎందుకొరకు ఇచ్చినది	వచ్చిన మూరుల సంఖ్య	ఇచ్చిన వాటి సంఖ్య	నిలవ సంఖ్య	పుచ్చుకున్నవారి సంతకం	రిమార్కు

7-వ నమూనా

విద్యార్థి పేరు నెల

తేది	చేసినపని వివరము	పనిచేసిన కాలము			పనియొక్క పరిమాణము	రిమార్కు
		ఎప్పటి నుంచి	ఎప్పటి వరకు	నిమిషములు		

ప్రతిమగ్గమువద్దను ఒక బోర్డు కట్టి అందుపై 8-వ నమూనాలో సూచించిన వివరములు వ్రాయుచుండవలెను.

8–వ నమోనా

నెం.   మగ్గము   నెల

తేది	విద్యార్థి పేరు	పనిచేసిన కాలము			చేసిన పని వివరము	జరిగిన పని పరిమాణము	రిమార్కు
		ఎప్పటి నుంచి	ఎప్పటి వరకు	మొత్తము కాలము ని॥			

తయారయిన ప్రతి మూర్తిపైన ఈ క్రింది వివరములు గల చీటి అతికించవలెను.

1. మూర్తి పేరు
2. ప్రారంభించిన తేది
3. ముగించిన తేది
4. మొత్తము పనిచేసిన * గంటల మజూరి
5. పట్టునూలు – తూకం – ఖరీదు
6. మూర్తి తయారగుట కయిన ఖర్చు
7. అమ్మకపు వెల

* వేర్వేరు దశలలో జరిగిన పనుల కాలములను, ఆ కాలమును బట్టి రాగల మజూరీలను నమోదు చేయవచ్చును.

ఎపెండిక్సు II

నూలు మానము

విల్లు నూలు:—

1 చుట్టు	=	4 అడుగులు		(కొన్నివిల్లులలో $4\frac{1}{2}$ అ॥ చిలపలు తయారగు చున్నవి)
90 చుట్లు	=	120 గజములు	=	1 లీ
7 లీలు	=	840 గజములు	=	1 చిలప
10 చిలపలు	=	1 ఒక బోండు (లేక కట్టు)		(కొందరు బోండుకు 5 చిలపలుకూడ కట్టుదురు).

చేతి వడుకునూలు:—

1 చుట్టు	=	4 అడుగులు
40 చుట్లు	=	1 పటీ
4 పటీలు	=	1 లటి
4 లటీలు	=	1 చిలప

ఎపెండిక్సు III

నూలుయొక్క నెంబరు కట్టు విధము

(1) $\text{నెం} = \dfrac{\text{చుట్ల సంఖ్య}}{\text{చుట్టతూకము } \frac{1}{16} \text{ తులములలో}}$,

(2) ఒకపౌను (40 తు) నూలులో నెన్నిచిలప లుండునో అదే నూలు నెంబరు.

(3) తులమునకు 16 ఏకుల చొప్పున చుట్టినచో 1 ఏకునుండి ఎన్నిచుట్లు తీయబడునో అదియే నూలు నెంబరు.

ఎపెండిక్సు IV

జమిలివేసిన నూలు నంబరు కట్టువిధము

రెండు చిలపల నూలును తీసి జమిలి వేసి పురిపెట్టునప్పుడు వచ్చిన నూలుపొడవు పూర్తిగా వొక చిలప (640 చుట్లు) యుండదు. దారములు ఒకదారముపై నొకటి చుట్టుకొనుటవలన కొంత పొడవు తగ్గును. కనుక ఈ నూలు నెంబరు కట్టుటకు, జమిలినూలును లపేటాకుగాని, చిలుకుగాని చుట్టి చుట్ల సంఖ్యను కనుగొనవలెను. రెండు చిలపల తూకమును మొత్తము చేయవలెను. అప్పుడు నెంబరు ఈ క్రింది సూత్రము ప్రకారము కట్టవచ్చును. (జమిలి వేయునప్పుడు నూలు కొంత గస్తు పోవచ్చును. కనుక జమిలివేసిన పిదప ఆ నూలును తూచుట మంచిది)

$$\text{నెం} = \frac{\text{చుట్ల సంఖ్య}}{\text{మొత్తము తూకము (తులములలో)} \times 16}$$

మూడు పేటలుగా నూలుకు పురిపెట్టించినప్పుడుకూడ పై పద్ధతిని లెక్కించి నూలు నెంబరు కనుగొనవచ్చును.

ఎపెండిక్సు V

మగ్గముల వద్ద పనిచేయునపుడు ప్రతి విద్యార్థియు 7, 8 నమూనాలలో వివరములను ప్రతి దినము వ్రాయుచుండవలెను.

ఎపెండిక్సు VI

గణితము

అభ్యాసమునకుగాను కొన్ని మాదిరి ప్రశ్నలు

1. ఒక పాఠశాలలో 12 గజముల పొడవు, 10 గజముల వెడల్పుగల తోట జాగాయున్నది. అందులో ప్ర

వ్యవసాయము చేయగా మొత్తము 4 వీశెల 20 తులముల ప్రత్తి పండినది. ఈ విధముగ నెకరమున కెంత పండును?

2. పొలమునుండి సేకరించిన ప్రత్తినిఆరబెట్టి తూచగా 5 శేర్లు 1 పౌను 10 తు. తూగినది. తూకములో నెంతతగ్గినది? ఈ తగ్గుదల ప్రతి వీశె కెంతయగును? నూటికెన్ని పాళ్ళు తగ్గును?

3. ఒకవిద్యార్థి 10 తులముల ప్రత్తిని తీసికొని బాగుచేసి ప్రత్తిరాట్నములో నిడిచి గింజలను వేరుచేసెను. అతనికి $2\frac{1}{2}$ తు. దూది, 7 తు. గింజలు వచ్చెను? ఎంత రద్దుపోయెను? దూదికెన్నిరెట్లు గింజలు తూగెను? ప్రత్తిలో నెన్నవ వంతు గింజలుండును?

4. పైవిద్యార్థి తనదూదిని యేకి 40 యేకులుచుట్టెను. 2 గంటలలో నీ యేకులన్నిటిని నూలుగా వడికెను. అతను 256 చుట్లు తీయగలిగెను. $\frac{1}{2}$ గంట కతడెన్నిచుట్లు నీడు గలడు? ఒకచిలప పూర్తిగా వడుకటకు ఇతనికెన్ని యేకులు కావలసి యుండును? ఆ యేకుల తూకమెంత యగును? (రద్దులేదని భావించుకొని ఈ లెక్కచేయుము.)

5. 32 చుట్లనూలు $\frac{1}{8}$ తు॥ తూగెను. ఒక చిలప నూలు తూకమెంత యగును? ఈ నూలు నెంబరెంత.)

6. ఒకనెలలో తరగతి మొత్తము మీద తయారైన నూలు 480 చిలపల 4 కట్లు 14 పోగులు – తరగతిలోని విద్యార్థుల సంఖ్య 30. సరాసరిని ఒక్కొక్కరెంత నూలు తీసిరి?

ఈ నూలు మొత్తము తూచగా $2\frac{1}{2}$ మణుగులు తూగినది. ఈ నూలు సరాసరి నెంబరెంత? (సమీపా పూర్ణాంకమునకు కట్టిన చాలును).

7. 6 అడుగులు పొడవు 4 అ॥ వెడల్పుగల మంచమునకు 1" వెడల్పుగల నవారను, మూడేసి యంగుళముల దూరమున నేయుటకు ఎంతపొడవు నవారు కావలయునో కనుగొనుము.

12 పోగుల వరుసను పడుగేర్పరచ దలచినచో ఈ పడుగున కెన్ని చిలపల నూలు కావలసి యుండును?

8. 40 అం॥ వెడల్పును, 32 అడుగుల పొడవును గల పడుగునుండి 18" చదురముగల పూర్తి రుమాళ్ళెన్ని నేయ వచ్చును? ఎంతభాగము రద్దగును?

పారిభాషిక పదసూచిక

అ

ఆదిమనివాసులు	Aborigines
అలంకరణము	Adornment
ఆర్యులు	Aryans
ఆకులు	Leaves
ఆటవికులు	Hill-tribes
ఆసు	Winder
అచ్చులు	Healds
ఆకె	Shed
అన్నభేది	Ferrous sulphate
అలంకారము	Decoration

ఇ

ఇనుపదిండు	Iron pulley

ఉ

ఉత్తరీయము	Upper cloth
ఉత్పత్తి	Production
ఉల్లిపాషాణము	Arsenic
ఊడిద కొయ్యలు	Treastles
ఊడుత	Picker

ఎ

ఏశెలు	Fibres
ఏకులు	Slivers
ఎగుమతి	Export

ఒ

ఒండునేలలు	Loamy soils

క

కొబ్బరిపీచు	Cocoanut Fibre
కుట్టుట	Sewing
కాండము	Stem
కచ్చి	Cross
కండె	Pirn
కమ్ములు	Borders on the breadth side
కచ్చారంగులు	Un-durable colours
ఖనిజసంబంధమైన రంగులు	Mineral colours
కల్పితరంగులు	Artificial colours

గ

గడ్డి	Straw
గుహాలు	Caves
గంటము	Iron Rod
గూటము	Striker
గోతిమగ్గము	Pitloom
గజము	Yard

చ

చేనేతపరిశ్రమ	Handloom Weaving Industry
చేతిరాట్నము	(Hand) Spinning wheel
చేతిమగ్గము	Hand loom
చిలప	Hank
చేతిరుమాళ్ళు	Hand-kerchiefs
చలువచేయుట	Bleaching
చెట్లసంబంధమైనరంగులు	Vegetable colours

జ	
జనపనార	Hemp
జిగురు	Gummy
డ	
డోరియాలు	Stripes
త	
తోళ్ళు	Hides
త్రాడు	Rope
తూర్పు వర్తక సంఘము	East India Company
తకిలీ	Takli
తొలకరి	Early Rains
ద	
ధోవతులు	Clothes for Indian male wear
దిగంబరులు	Nude persons
దిగుమతి	Import
ద్రావణము	Solution
దండము	Rod
దోనె	Cloth beam
న	
నారబట్టలు	Clothes made out of bark of trees
నూలు	Yarn
నారీమణులు	Ladies
నల్ల రేగడిమట్టి	Black Cotton Soil
నష్టము	Loss
నారి	Gut

నూలుకండె	Pirn with yarn
నేత	Weavirg
నాడితొట్టె	Shettle box
నీలిమందు	Anil, Indigo
ప	
ప్రకృతి	Nature
పట్టాలు	Barks
పడుగు	Warp
పేక	Weft
ప్రత్తి	Cotton
పురిపెట్టుట	Giving Twist
పండించుట	Growing
ప్రాశ్చాత్య దుస్తులు	Western dresses
ప్రాచ్యదుస్తులు	Eastern dresses
ప్రాచీన	Ancient
పారిశ్రామిక పరివర్తనము	Industrial Revolution
ప్రకంపనములు	Vibrations
పింజన్	Carding Bow
పటకా	Belt
పంటి	Stick cage
పలక	Slay
పావుచెక్కలు	Teadles
పక్కారంగులు	Durable colours
పరిశోధన	Investigation
బ	
బట్టలు	Clothes
బొరియలు	Holes

బల్ల మగ్గము — Frame-loom
బంక (జిగురు) — Gum

మ

మగ్గము — Loom
మెట్టభూమి — Dry land
మైలుతుత్తము — Copper sulphate
మొదలుగుంజ — Warp beam

య

యజ్ఞోపవీతము — Sacred thread

ర

రద్దు — Waste
రాటి (బొంగరము) — Hank stand
రేకులు — Spokes
రంగులు — Colours
రసాయనిక — Chemical

ల

లటేరా — Takli winder
లి — 120 yds. of yaran (mill)
లేతజేగురు — Light brown
లీజుబద్దలు — Lease rods

వ

వడకుట — Spinning
విత్తనములు — Seeds
వ్యవసాయము — Agriculture
వర్షపాతము — Rainfall



Hand-Loom Weaving—Main Craft. Rs. 1/-